سلسلة المعلومات والتوثيق

تداول المعلومات عبر البيئة الالكترونية

د/ خالد سمير أحمد عليوه

دار العلم والإيمان للنشر والتوزيع

020 أحمد ، خالد سمير .

ا ا سلسلة علم المعلومات والتوثيق : تداول المعلومات عبـــر البيئـــة الالكترونية / خالد سمير أحمد.– ط1.– دسوق: دار العلم والإيمان للنشر والتوزيع.

260 ص ؛ 17.5 × 24.5سم .

تدمك : 3 - 650 – 308 – 977 – 978

1. المعلومات، علم . 2. المكتبات ، علم

3. التوثيق أ - العنوان .

رقم الإيداع : 5146 .

الناشر : دار العلم والإيمان للنشر والتوزيع

دسوق - شارع الشركات- ميدان المحطة – بجوار البنك الأهلي المصري

هاتف- فاكس : 0020472550341 **محمول** : 00201277554725-

00201285932553

elelm_aleman@yahoo.com

elelm_aleman2016@hotmail.com E-mail:

2022

الفهرس

المقدمـــــــة

يحدد البعض العام 2000 للميلاد الذكرى السنوية العاشرة لدخول عصر المعرفــة (knowledge Age) . فعــلى الــرغم مــن بــزوغ الحواســيب الدقيقــة (Microcomputers) وإزدهارها قبل نحو عقدين من الزمن ، إلا أن التسـعينيات الميلادية من القرن العشرين شهدت قفزة هائلة في توظيف نظـم تقنيـة المعلومـات المعتمدة على الحواسيب وشبكــــات الإتصالات عن بعد .

يشير ستيوارت (Stewart , 1997) إلى أن العام 1991م شهد صرف أكثـر من (112) بليون دولار على تقنية المعلومات في الولايات المتحدة متجاوزاً بـذلك وللمــرة الأولى في التــاريخ الأمريكــي مــا يصـــرف عــادة (107 بليــون دولار) على منتجات العصر الصـناعي وهـو تحـول تـاريخي يحـدد العـام الأول في عصرـ المعرفة .

الفصل الأول

نظم المعلومات مفهومها وتطبيقاتها في المكتبات ومراكز المعلومات

1ـ تطور مرافق الحياة المختلفة:

إن التطور الكبير الذي حصل في مرافق الحياة المختلفة في الحجم والأبعاد قد خلق الحاجة الملحة إلى تطوير نظم المعلومات لمقابلة تلك التطورات ومعالجة التعقيدات المتزايدة فيها يوما بعد آخر . حيث أن المعلومات يجب أن لا تعكس فقط النشاطات الداخلية للمنظمة وإنما أيضا نشاطاتها الخارجية والفعاليات المتبادلة بينها وبين البيئة بالإضافة إلى مؤثرات كل منهما من خلال المصالح المتبادلة والعلاقات السياسية والمالية والإقتصادية والإجتماعية المختلفة .

كما وأن هذه المعلومات يجب أن لا تظهر فقط ما حدث سابقا أو يحدث حاليا إنما الأهم من ذلك هو ما الذي سيحدث مستقبلا . كما وأن متطلبات المعلومات تشتمل أيضا على كل المؤشرات والمعطيات الضرورية اللازمة لإعداد برنامج العمل الفعال وتشغيل الأنشطة المختلفة والسيطرة عليها داخل المنظمة . كما وأن الحاجة لنظام المعلومات الكفؤ ضروري ليس فقط لأنشطة الدولة والقطاع الإشتراكي والمختلط فقط وإنما هو ضروري أيضا لأنشطة القطاعات الأخرى المختلفة .

ولغرض تحقيق أهداف نظم المعلومات في حل المسائل المعقدة للمنظمة يجب أن يصمم النظام في تلك الإتجاهات السليمة التي تحقق عمليات تجميع البيانات الخام ومعالجتها بالطريقة التي تحقق حاجة المستويات الإدارية المختلفة من المعلومات لأغراض إتجاهات القرارات المناسبة لتحقيق أهداف المنظمة . ولغرض تصميم وتطوير نظم المعلومات المعقدة اللازمة لمتطلبات عالم اليوم المعقدة ، يصبح أولا من الأهمية بمكان خلق الجهات التي تقدر حق المقدرة والمعرفة لمفاهيم البيانات والمعلومات .

2ـ **أصل كلمة نظام** Word origin :-

إن الأصل اليوناني لكلمة (System) هو (Systema) المشتقة من (syn) وتعني (together) أي (معا) ومن (histemi) والتي تعني (to set) أي (يكون) أو يجمع [1]. **ويقدم جينكيز بعد ذلك التعريف التقليدي في القواميس للكلمة system هو :** (Aplan of Scheme according to which things are connected into a whole) .

3- **مفهوم النظم** :

هناك العديد من التعريفات التي ذكرت في أدب الموضوع نذكر منها التعريفات الآتية :

أولا : يذكر لنا (راو لي) (Rowley)[2] مجموعة من التعريفات لمصطلح نظام هي **أن النظام هو** :تجميع لعناصر مترابطة مع بعضها البعض أو نظم فرعية منظمة بطريقة ما لتؤكد الأداء الكفء للنظام ككل ، أي تنظيم ذو هدف للمصادر أو العناصر ، هو مجموعة من العمليات والإجراءات والإنسان والآلة والتي بها يتم تنفيذ أي نشاط عملي .

ثانيا : **يعرف** (سمبريفيفو) (Semprevivo)[3] النظام بأنه (سلسلة من العناصر المترابطة والتي تؤدي نشاطا ما أو وظيفة أو عملية ما) .

ثالثا : **ويشير** (ويلسون) (Wilson)[4] إلى أن لكلمة نظام العديد من التعريفات التي تعتمد على السياق المستخدمة فيه . فهي يمكن أن تعني إجراء(Procdure)

أو عمليـة(Process)أو عمليـة الـتحكم في تلـك العمليـات أو الإجـراءات أو تستخدم لتعني شبكة أو حزمة برامج لتجهيز البيانات .

رابعـا : ويذكر[5] (سيلفر) (Silver) أن كلمة نظام قد أجهدت من كثرة الإسـتخدام في اللغة الإنكليزية حيث استخدمت لوصف الأشـياء والحـالات أو الأوضـاع والمناهج فيقول **في تعريفه للنظام بأنه** : (مجموعة من العنـاصر التـي تتفاعـل مـع بعضها والتي تعتمد على بعضها البعض بصورة منتظمـة وتشـكل كـلا معقـدا . وبالتالي فإن النظام هو مجموعة مـن الأجـزاء المترابطـة والتـي تعـالج كوحـدة واحدة تتفاعل عناصرها) .

ويذكر سيلفر أن أحد الصفات الهامة للنظم هي أنها تقدم خصائص وقـدرات لا توجد في العناصر الفردية المكونة لها . وأن هذه الصفة هي (أن الكـل ينـتج نتـائج أعظم بكثير من مجموع نتائج الأجزاء) وأن هـذه الصـفة تعـد بمثابـة الطريـق لفهـم النظم.

خامسـا : ويعرف (محمد أبو النـور) [6] **مصـطلح النظـام بـالتعريف الشـامل التـالي :**

النظام هو مجموعة من العناصر في حالة تـرابط فـيما بينهـا ، وبينهـا وبـين البيئـة . وأنه ذلك الكل المنظم والمركب الذي يجمع ويربط بين عناصر أو أجزاء لتشـكل في مجموعها تركيبا موحدا تنتظم عناصره في علاقـات تبادليـة بحيـث لا يمكـن عزل أحدها عن الآخرين ، ومع ذلـك فكـل منهـا يحـتفظ بذاتيتـه وخصائصـه إلا أنه في النهاية جزء من كل متكامل . وبعبارة أخرى هو مجموعة من الكيانات المرتبطة بعلاقات تبادليـة بـين بعضـها الـبعض ، وتـنظم داخـل إطـار مشـترك

ليستقبل متغيرات محددة تتفاعل مع الكيانات بداخله تحت تأثير الظروف المحيطة به لتتحول إلى عوائد محددة.

سادسا : تقدم (جماعة النظم المفتوحة) – المنبثقة عن الجامعة المفتوحة بلندن– تعريفا للنظام مكونا من أربعة أجزاء هذا نصه :**النظام هو تركيب أو تجميع للأجزاء ، يكون فيه :**

1- الأجزاء أو المكونات متصلة ببعضها البعض بطريقة منظمة .

2- تتأثر الأجزاء أو المكونات لوجودها في النظام وتتغير بتركها لهذا النظام .

3- أن هذا التركيب أو التجمع يقوم بعمل شيء ما .

سابعا : ويقدم (رايس)(7) (Rice) تعريفا للنظام بكونه (أي عملية منطقية تستخدم سلسلة متتابعة من الخطوات أو الأنشطة في محاولة لإنجاز نتيجة مرغوبة . ويمكن أن تكون النظم يدوية أو آلية أو أنصاف آليه) . ويضيف رايس إلى ذلك التعريف بأننا يمكن أن نجد في المكتبات كل أنواع النظم التي تعمل مع بعضها البعض والتي ينظر إليها في بعض الأحيان على أنها نظم فرعية تصنع في مجملها نظام كلي .

ويلاحظ من خلال هذه التعاريف أن النظام عبارة عن مجموعة أجزاء متكاملة تتفاعل فيما بينها لبلوغ أهداف معينة وليست مجموعة عناصر مجتمعة بصورة عشوائية .

ولعل أكثر التعريفات إنسجاما مع نظم المكتبات ومراكز المعلومات هو التعريف الذي يحدد نظام المعلومات بأنه : مجموعة عناصر تشكل برنامج إجراءات

وفعاليات تنجز لتحقيق هدف أو مجموعة أهداف من خلال معالجة البيانات لتهيأة معلومات في فترة زمنية محددة .

إن هذا التعريف إضافة إلى تضمنه لأهم خصائص **النظم** (مجموعة الأجزاء ووجود التفاعل) فأنه يجسد النموذج العام لأي نظام والمتمثل بالمدخلات(Input) والعمليات (Processing) والمخرجات [8] .

4- تصانيف النظم Systems Classifications :

هناك العديد من المحاولات لوضع أسس لتصنيف النظم فمنها الشامل ومنها الدقيق والمتخصص وسنحاول في الفقرات التالية أن نستعرض نماذج مختلفة من هذه المحاولات :

أولا : النظرية العامة للنظم والتصنيف ذو المستويات التسعة :

يعتبر هذا التصنيف الذي تضمنته النظرية العامة للنظم من أوائل المحاولات لتحديد مستويات يمكن أن تحوي الأنواع المختلفة للنظم وهي [9] :

المستوى الأول : ويشار إليه بالإطار أو الهيكل (Farmework) ويتسم بالسكون (Static).

المستوى الثاني : ويشار إليه بعمل الساعة (Clockwork)ويتسم بأنه تم تقديره سلفا (Predetermined).

المستوى الثالث : ويشار إليه بمنظم الحرارة الآلي(Thermostat)ويتسم بالضبط الذاتي (Self-regulating).

المستوى الرابع : ويشار إليه بالخلية(Cell)ويتسم بالمحافظة الذاتية .

.(Self-Maintaining)

المستوى الخامس : ويشار إليه بالنبات (Plant)ويتسم بأنه عبارة عن مجتمع من الخلايا (Society of Cell).

المستوى السادس : ويشار إليه بالحيوان (Animal) ويتسم بأنه ينظمه عقل (BrainOrganized).

المستوى السابع : ويشار إليه بالإنسان(Human being)ويتسم بأنه يتحدث ويستخدم الرموز (Speech , Symbols).

المستوى الثامن : ويشار إليه بالتنظيمات الإجتماعية(Socialorganizations) ويتسم بوجود وظائف وقيم للإتصال (Communication Values), (Roles) .

المستوى التاسع : ويشار إليه بنظم ما وراء الخبرة البشرية ويتسم بأنه وراء المعرفة (Beyondknowledge) .

ويلاحظ أنه في المستوى الثالث قد ظهرت أهمية التغذية المرتدة في التقنيات التي تنظم نشاط ما بالقياس والمقارنة بمعايير محددة . كما أن المستوى الرابع يعد بداية النظم المفتوحة (Open Systems) والنظام المفتوح هو ذلك النظام الذي له القدرة على التغيير المستمر لعملياته وبنيته الداخلية – كما سيرد ذكره – .

وابتداء من المستوى الثامن تظهر أهمية النص على أهداف وأغراض واضحة ومحددة للمنظمة ، حيث يجب أن يشتمل تصميم البنية الداخلية على نظم فرعية قادرة على التكيف مع البيئة الخارجية وننفذ أنشطة داخلية تحول المدخلات من المواد والطاقة والمعلومات إلى المخرجات المنصوص عليها مسبقا في أهداف المنظمة .

ويصنف (كاست Kast)[10] هذه المستويات التسعة في ثـلاث مجموعـات حيـث يشير إلى أن المستويات الثلاثة الأولى تشكل نظم ميكانيكية أو ماديـة فهـي تقـدم أسـاس المعرفة في العلوم الطبيعية مثل الفيزياء والفلـك . أمـا المسـتويات الثلاثـة التاليـة ، وهـي (الرابع والخامس والسادس) فإنها تهتم بالنظم الإحيائية والبيولوجية فهي بذلك موضع إهتمام علماء الأحيـاء والنبـات والحيوانـات . واخـيراً تـأتي المسـتويات الثلاثـة الأخـيرة والتي تهتم بالإنسان والنظم الإجتماعية والتـي تعـد موضـع إهـتمام بـالعلوم الإجتماعيـة والفنون والإنسانيات والدين .

ويشير كاست إلى أن النظرية العامة للنظم من خلال هـذا التصـنيف قـد قـدمت أساسا لفهم ودمج المعرفة المكونة من العديد من المجالات المتخصصة جدا .

ثانيا : **محاولة أكوف** (Ackoff) :

ويطلق على هذا التصنيف **بالتصـنيف السـلوكي**(**ehavioralClassification)** حيـث تكـون نظـم حفـظ الحالـة ومثالهـا مـنظم الحـرارة الآلي هـي المسـتوى الأدنـى في هذا التصنيف . وتكون النظم الهادفة (Purposeful Systems)وهـي الـنظم القـادرة على تغيير أهدافها تحت أوضـاع أو حـالات ثابتـة ويختـار النهايـات والوسـائل وبالتـالي فهو يعرض أو يكشف عن نفسه بكفاءة وبسهولة وصدق [11] .

ثالثا : **محاولة سيلفر**(Silver)[12]:

يضع سيلفر تصنيفا للـنظم عـلى أسـاس إمكانيـة التنبـأ بمخرجـات ذلـك النظـام وسلوكه من عدمه ، **فهناك نوعان هما** :

أ- النظم المفتوحة Open Systems :

وتسمى أيضا بالنظم الاحتمالية (Probabilistic Systems)وهي تلك النظم التي تكون مخرجاتها أو نتائجها من غير الممكن تحديدها بدقة ولكن يمكن التنبأ بها وتخمينها وتشتمل هذه النظم على عناصر الصدفة والاحتمال .

ب- النظم المغلقة Closed Systems:

وهي النظم التي يمكن التنبأ بنتائجها ومخرجاتها بكل تأكيد .

رابعا : محاولة جونسون (Johnson)[13] :

يستعرض جونسون أسسا مختلفة لتصنيف النظم منها :

أ- تصنيف النظم على أساس الصانع فنجد نظم طبيعية (Natural Systems) ونظم من صنع الإنسان (Man-Made Systems).

ب- تصنيف النظم على أساس إمكانية التعديل في البنية الداخلية للنظام ، فنجد نظم مرنة (Flexible Systems)وهي النظم التي يمكن التغيير في بنيتها وتصميمها الداخلي ليتلائم مع المدخلات المتغيرة للبيئة . وهناك النظم الصلبة (RigidSystems) وهي التي لا يمكن التعديل في بنيتها .

ج - تصنيف على أساس درجة تدخل الإنسان ، فنجد نظم بشرية (Human Systems)ونظم آلية(Machine Systems) .

د- تصنيف على أساس طبيعة المخرجات ، فنجد نظم منتجة لأشياء (Systems that produce) (things).

خامسا : محاولة جامعة لانكستر Lancaster Unive.:

يذكر ويلسون براين (Wilson,B.) تصنيفا للنظم تم وضعه في جامعة لانكستر حيث يصنف النظم إلى أربع فئات هي [14] :-

أ- نظـم طبيعيـة Natural Systems :وهـي الـنظم المادية التـي تصـنع وتكـون (الكون Universe) وهي بالتسلسل تبدأ من النظم(Subatomic) مـارة بـنظم (ecology) حتى تصل إلى نظم galactic .

ب- الـنظم المصـممة (Designed Systems) : وهـي إمـا أن تكـون ((ماديـة Physical)) مثل المعـدات والأدوات Tools أو جسـور bridges أو التركيبـات الآليـة (automated complexes) أو نظـم مجـردة abstract مثـل الرياضـيات واللغة والفلسفة.

ج _ نظم نشاط الإنسان (Human activity sys). : ويمكن وصـفها بصـورة عامـة بأنها نشـاط هـادف يقـوم بتنفيـذه البشر ـ ومثالهـا نظـم الإنسـان الآلـة(-man (machine system)، نشـاط الصـناعة (industrial activity)، والـنظم السياسية (political system) ... الخ .

د- نظم إجتماعيـة وثقافيـة Social and Cultural systems : حيـث يكـون نشـاط الإنسان داخل نظام إجتماعي مكون من الأفراد الآدميين كعناصر هذا النظام .

تكون العلاقات المتبادلة هي تفاعل هؤلاء الأشخاص داخل النظام مـع بعضـهم البعض . ومن أمثلة النظم الإجتماعيـة : الأسرة ، المجتمـع وكـذلك مجموعـات الأفـراد الذين يعملون لتحقيق وإنجاز نشاط مفيد .

سادسا : **محاولة محمد السعيد خشبة**[15] :

يذكر محمد سعيد خشبة أن عملية تصنيف النظم هي عملية كيفية في طبيعتها وأن الحدود بين مختلف الأنواع من النظم ليست محددة تماما ودائما . ويشير إلى أن هناك عنصرا من العشوائية والافتراضية في تعيين النظم في طبقة معينة أو أخرى .

ويفرق بين طبقتين أساسيتين من النظم هما :

أ- **النظم الطبيعية (Natural systems)**: وهي جزء من الطبيعة التي خلقها الله سبحانه وتعالى مثل نظام دوران الأرض حول نفسها وتعاقب الليل والنهار ودوران الأرض حول الشمس وحصول الفصول الأربعة ونظام الأنهار والرياح والأمطار ...الخ .

ب- **النظم التي يصنعها الإنسان(Man-Made Systems)**: وهي تلك النظم التي يقوم الإنسان بابتكارها وإنشائها وهذا النوع هو محط إهتمام علماء النظم دراسة وتحليلا وتصميما .

5ـ دورة حياة النظام ودورة حياة تطوير النظم (System Life Cycle and) Systems Development Life Cycle):

للتميز بين ما تعنيه ((دورة حياة النظام)) وما يقصد بـ دورة حياة تطوير النظم فإن الأولى تعني الدورة التي تتبع النظام منذ نشأته الأولى حتى إكتماله في حين تعني الثانية الدورة التي تتبع مراحل تطوير نظام كائن بالفعل .

فبعد ما يتم تصميم وتقديم النظام يتم تطويره أثناء مرحلة التشغيل ، ومع مرور الزمن يصبح النظام أقل فعالية مما كان عليه عند إنشائه ، ويمكن لنا أن نرجع ذلك إلى استهلاك بعض الأجزاء الميكانيكية أو بسبب تغير البيئة وعدم قدرة النظام على التطور

ومواكبة هذه التغييرات . وتكون الحقيقة النهائية هـي فسـاد النظـام ، ويلاحـظ أن هـذه الحالة يمكن التعجيل بها في البيئـة يـتم فيهـا التخطـيط لنظـام جديـد يحـل محـل النظـام المستخدم . وفي النهاية تأتي الخطوة الأخيرة في دورة حيـاة النظـام وهـي اسـتبداله بنظـام آخر .

ونشير هنا إلى أن طول فترة بقاء واستمرارية كـل خطـوة مـن الخطـوات السـابقة يتفاوت من نظام إلى آخر . ويؤكد راو لي أن حياة النظم المحسبة صغيرة نسـبيا بسـبب أن التغييرات في البيئة وفي التكنولوجيا تشترك معا عـلى إفسـاد والتحويـل السريـع في تلـك النظم .

ويوضح سمبرفيفو (Semprevivo)[17] دورة حياة تطور النظـام مـن خـلال الأنشـطة العشرة التالية :

1- تعريف المشكلة. (Problem Definition)

2- تجميع وتحليل البيانات. (Data Collection & Analysis)

3- تحليل بدائل النظام .(Analysis Of Systems Alternatives)

4- تحديد الجدوى.(Determination of Feasibility)

5- تطوير مخطط النظم .(Development of Systems Proposal)

6- إنشاء نـماذج للـنظم قريبـة مـن الأصـل. (Development Pilot or Prototype Systems)

7- تصميم النظم .(Systems Design)

8- تطوير البرنامج. (Program Development)

9- تنفيذ النظم. (Systems Implementation)

10ـ إستعراض النظم وتقيمها(Systems review and Evaluation).

ويأتي سـيلفر (Silver)[18] ويعرف دورة حياة تطور النظام بالمراحـل الخمسـة الموضحة في الشكل التالي ، ويذكر أن هـذه المراحـل تعتـبر إلى حـد مـا اعتباطيـة وعـادة ما تتداخل ، كما أن بعض المحللين يفضـل إسـتعراض العمليـة في سـتة مراحـل أو أكثـر فيبدأ المحلل بتشخيص وتحديد المشكلة أثناء مرحلة التخطـيط . ثـم يسـتعرض البيانـات والمعلومات عن النظام بغرض فهم النظام الحالي بوضوح وذلك أثناء مرحلـة التحليـل . ومجموع المعلومات المجمعـة في المرحلـة السـابقة يقـوم المحلـل بصـياغتها عـلى الـورق في صورة عناصر النظـام الجديـد أو المحسـن . مـع إعتبـار أن المحلـل في تلـك المرحلـة (مرحلة التصميم) يضع في الحسبان البدائل . ثم تأتي مرحلـة التطـوير حيـث يـتم بنـاء النظام الجديد فيحدد المحلل البائعين والموردين الأجهزة والمعدات المطلوبة . وأخيرا يـأتي دور مرحلة التشغيل وهي تتضمن التغيير والتحويل الكامل للنظام الجديد أو المحسن .

6: مكونات النظام :

ويراد بها المكونات الأساسية لكل نظام والتي تتفاعل مع بعضها البعض من أجل تحقيق الهدف النهائي من النظام . ويمكن حصر هذه المكونات في العناصر **الثمانية التالية** :

أولا : البيئة (Environment) :

ويراد بها مجموعة من العناصر وخواصها المناسبة ، وهذه العنـاصر ليسـت جـزءا من النظام ولكن أي تغيير في أي منها يحدث تغييرا في حالة النظام . لذلك فإن بيئة النظـام تتكون من جميع المتغيرات التي قـد تـؤثر عـلى حالتـه . والعنـاصر الخارجيـة التـي تـؤثر على الخواص غير المناسبة للنظام ليست جزءا من بيئتـه [19] . ويحـدد سـيلفر (Silver)[20]

تلك العناصر البيئية المحيطة بالنظام ب الأفراد ، التجهيزات ، القواعد ، السياسات والقوانين .

ثانيا : الحدود (Boundaries) :

ويعرف سيلفر الحد(Boundary) بأنه ذلك الفاصل الخارجي (Perimeter) الذي يبين الحدود بين النظام وبيئته . فهو يميز بين العناصر المكونة للنظام والعالم الخارجي الذي تتفاعل معه . ويؤكد راو لي (Rowley)[21] على أن العناصر المكونة للنظام هي التي تحدد وتعرف هذا النظام وبالتالي ترسم حدوده ، كما أن عملية تحديد النظام ترجع في المقام الأول إلى الهدف من التحليل والى محلل النظم نفسه . ويتحدد إختيار الحدود بناء على الوقت والمصادر المتوفرة لتحليل وتصميم النظم والبنية التنظيمية وطرق تجهيز البيانات وعناصر أخرى متنوعة .

وتسمى عملية تعريف حدود النظام بعملية ((تعيين النظام)) ((System Identification)) وهي عملية صعبة للغاية بسبب أن كل النظم هي بالأساس جزءا من نظم أخرى (أي بمعنى أنها نظم فرعية لنظم أخرى) وتحتوي فيما بينها على نظم فرعية .

ثالثا : أوجه التداخل والعلاقات Interfaces and Relationships :

كما سبق القول بأن النظام يتم تعيينه أو تحديده بواسطة العناصر (elements) المكونة له والتي يحتوي عليها ، وهذه العناصر هي التي ترسم حدود النظام . حيث تتصل تلك العناصر داخل النظام الواحد مع بعضها البعض مكونة ما يسمى بالعلاقات أو الصلات **وبعبارة أخرى يمكننا القول بأنها** مجموعة العلاقات التبادلية بين عناصر النظام وهي جزء لا يتجزأ من النظام . وأنه طبقا لخاصية التدرج الهرمي في النظام

فانه يمكن النظر إلى الصلة الموجهة من عنصر ـ إلى آخر داخل النظام على أنها مخرجا للعنصر الأول ومدخلا للعنصر الثاني ويمكن تحديد ثلاثة أنواع مختلفة لتلك الصلات وهي [22] :

أ- **صلة على التوالي** : حيث تكون مخرجات أحد العناصر مدخلا لعنصر آخر.

ب- **صلة على التوازي** : إذا كان لعنصرين أو أكثر نفس المدخلات .

ج_ **صلة الارتداد (Feed Back)** : إذا كانت مخرجات أحد العناصر هي مدخلاته في نفس الوقت .

أما العلاقات التي تنشأ بين النظام والنظام الآخر فتوصف بـ (تداخلات Interfaces) كما أن النظم الفرعية داخل النظام الواحد يمكن أن يكون لها حدود مشتركة مع نظم فرعية أخرى داخل النظام ؛ هذه الحدود المشتركة تسمى أيضا بأوجه التداخل ، يوضحها راو لي (Rowley بالشكل التالي) . وتتخذ أوجه التداخل عادة شكل مسار علاقات بين النظم الفرعية .

رابعا : المدخلات Inputs :

أن كل النظم تجمع وتتسلم نوعا من أنواع المعلومات أو البيانات لمعالجتها وتجهزها من أجل خلق نتائج معينة أو مخرجات ، **ويمكن تعريف المدخلات** :

((بأنها تلك العناصر التي تدخل حدود النظام من البيئة ويقوم النظام بتجهيزها . فالنظام بدون مدخلات لا يعمل ولا ينتج مخرجات)) [23] . ويمكن وصف المدخلات بأنها مجموعة متغيرات تؤثر على النظام وفي هذا الإتجاه يمكن تقسيم المدخلات إلى ثلاثة أنواع [24] :

أ- **مدخلات أساسية :-** وهي تلك التي تدخل في عمليات النظام للتحول إلى شيء جديد يمثل ((المخرجات)) والمدخلات الأساسية تشمل كافة المواد والعناصر والموارد المتاحة واللازمة لاستمرار النظام وقيامه بتأدية وظائفه .

ب- **مدخلات إحلالية** : وهي تلك الموارد المتطورة والعناصر الجديدة التي يتم استبدالها لتطوير النظام ، وهذه المدخلات لا تدخل في عمليات النظام ، وإنما تصبح أحد العناصر والمكونات الأساسية له ومثال ذلك استبدال الآلات أو الأفراد ، وهي لا تتحول داخل النظام إلى شيء جديد .

ج- **مدخلات بيئية** : وهي تمثل كافة المؤثرات البيئية التي لا تدخل في عمليات النظام ولا تتحول داخله ، وإنما تؤثر تأثيرًا خارجيًا على عمليات النظام أو على النوعين السابقين من المدخلات كما أنها قد تكون مساعدة للنظام أو معوقه له ومن أمثلتها الضغط الجوي ، ودرجة الحرارة على الأجسام الحية . أن المدخلات قد تكون مستمرة حيث تتدفق المواد الداخلة إلى النظام بشكل مستمر أو متقطعة التوافد على النظام وان المصدر الأساسي للمدخلات هو المناخ المحيط وما يضمه من نظم أخرى .

وتختلف أنواع المدخلات اختلافا كبيرا تبعا لطبيعة النظام والأهداف التي يسعى إليها والأنشطة التي يختص بالقيام بها ومن إتجاه آخر يمكن تقسيم المدخلات إلى قسمين **رئيسين هما** [25] :

1- مدخلات يسعى النظام إلى الحصول عليها بسبب حاجته إليها ، وفي هذه الحالة يخصص أحد أجزائه للبحث عنها متابعة تدفقها باستمرار وانتظام .

2- مدخلات تفرض على النظام من واقع بيئته المحيطة به ولا يكون أمام النظام سوى استقبالها ومحاولة الإستفادة منها .

خامسا : تشغيل أو تجهيز النظام Processing :

ويقصد بتشغيل النظام أو نشاطه activity بأنه العمليات operations أو التفاعل الذي يتم بين عناصر النظام المختلفة من ناحية ، وبين المدخلات من ناحية أخرى وذلك لتحويل مدخلات النظام إلى مخرجات وذلك يحتاج إلى تضافر وتعاون عناصر النظام المختلفة فالتجهيز أو التشغيل هو تحويل المدخلات أو المواد الخام إلى مخرجات أو نتائج نهائية ، كما أنه يمكن النظام من التحرك نحو أهدافه . ومن أنشطة تجهيز البيانات الفرز ، البحث ، الدمج ، التجريد والحساب وأية عمليات مشابهة .

سادسا : المخرجات Output :

هي نتائج عملية التجهيز فهي ناتج عمل النظام الذي يتبلور في أشكال وأنماط مختلفة تمثل ما يقدمه النظام للبيئة المحيطة به **ويمكن أن نحدد نوعين من المخرجات هما** [26] :

أ- **مخرجات ارتدادية** : حيث ترتد هذه المخرجات إلى النظام مرة أخرى كمدخلات بمعنى أن النظام يستخدم جزءا من مخرجاته كمدخلات جديدة .

ب- **مخرجات نهائية بالنسبة للنظام** : وهي تلك التي ينتجها النظام ، وتؤثر على الإطار العام الذي يعمل في نطاقه والذي يسمى بالبيئة ، أي أنها تكون مدخلات للبيئة .

ومن ثم يمكن القول أن مخرجات أي نظام هي مدخلات إما للنظام نفسه أو للبيئة . وبالتالي فهي وسيلة النظام للحصول مرة أخرى على الموارد أو المدخلات اللازمة لاستمراره في النشاط .

سابعا : التغذية المرتدة أو الراجعة Feedback :

وتسمى أحيانا التلقيم المرتد أو إرجاع الأثر ويمكن تعريفها بأنها العلاقة التي تربط ما بين مخرجات النظام ومدخلاته . ويتضح دور التغذية الراجعة والتحكم في النظام من خلال عملية التحكم التي تعتبر أساسا وضرورة لا يمكن تجاوزها ، فنظام التحكم ينظم معدل إدخال المدخلات إلى النظام ومعدل إخراج المخرجات من النظام وكذلك معدل إجراء العمليات داخل النظام [27] .

ثامنا : عناصر النظام ونظمه الفرعية System elements and Sub-Systems:

تعرف عناصر النظام بأنها مجموعة الكيانات التي يتكون منها النظام ، وأن كل عنصر من هذه العناصر هو كيان قائم بذاته ويمثل نظاما له عناصره المرتبطة ومدخلاته ومخرجاته وبارتباطه بنظام أشمل فأنه يصبح نظاما فرعيا Sub System ، أي أن كل عنصر من عناصر النظام هو نظام فرعي له عناصره الفرعية وبالتالي يمكن النظر إلى النظام على أنه يتكون من مجموعة من النظم الفرعية ، ويكون النظام الأشمل بمثابة البيئة للنظم الفرعية [28] .

ومع أن الهدف الرئيسي من وراء مفهوم النظام هو النظرة الكلية التكاملية إلا أن تحقيق هذه النظرة عمليا يكون في بعض الأحيان من الصعب تطبيقه ، حينما تكون العناصر المكونة للنظام كثيرة جدًا وعلاقاتها متعددة أيضا . وفي هذه الحالة يكون من الأنسب تجزئ النظام إلى عناصره مع إعتبار كل عنصر من هذه العناصر نظاما حيث يختص كل نظام فرعي بجانب من العمليات أو أنشطة التجهيز داخل النظام .

إن العـــالم ملـــئ بـــالنظم وكـــل نظـــام منهـــا – عـــدا النظـــام الكـــوني (Universal System) – يعتـبر جـزءا مـن نظـام أكـبر وأشـمل . أمـا النظـام الكـوني فيحتوي كل النظم . وتسمى عملية تجزئة النظام الكلي إلى نظـم فرعيـة بعمليـة التجزئـة للعوامل (FactoringProcess) . وأنه عند إستحالة تجزئة أي نظام فرعي إلى نظم فرعيـة أصغر منه يسمى في هـذه الحالـة بنظـام الصـندوق الأسـود(Black-Box System). وتشكل النظم الفرعية الناتجة عن عمليات التجزئـة هـذه مـا يسـمى بالبنيـة التسلسـلية (Hieratical Structure) أو الهيكل الهرمي [29] .

إن أهم النظم الفرعية المكونة للنظام الأكبر هي [30] :

1- نظام فرعي يختص بالإحساس بالتغيرات التي تطـرأ عـلى النظـام وقيـاس مـداها وتوفير حلقة للإتصال بين النظام والمناخ .

2- نظام فرعي لتحليل المعلومات وتداولها بحيث تتجه إلى أجزاء النظام التي تحتاجهـا في عملياتها .

3- نظـام فرعـي لإتخـاذ القـرارات والتوصـل إلى إختيـارات بشـأن بـدائل السـلوك المطروحة أمام النظام .

4- نظام فرعي للرقابـة والتأكـد مـن سـلامة العمليـة التـي تقـوم بهـا أجـزاء النظـام وتناسقها.

5- نظام فرعي لإختزان المعلومـات والخـبرات (ذاكـرة) وتصـنيفها بحيـث يمكـن للنظام أو أجزائه إسترجاعها والإفادة منها في المواقف التـي يتطلـب الأمـر فيهـا الرجوع إلى الخبرة الماضية .

7ـ النظام المغلق والنظام المفتوح(Closed and Open System):

إن المعيار المستخدم للحكم على النظام في كونه مغلقا أو مفتوحا هو طبيعة العلاقات بين ذلك النظام والبيئة المحيطة به ، فالنظام لا يمكن أن يعمل في الفراغ .

ويمكن تعريف النظم المغلقة بأنها (النظم التي لا تتبادل المدخلات والمخرجات مع بيئتها وتكتسب بثبات صفة التدهور entropy وتتلاشى بطريقة لا إرادية ..) [31] ولعل أفضل مثال على هذا النوع من النظم هي (الساعة) حيث أنها تستمر في عملها وأدائها كنظام بدون أن يكون لها أية علاقة مع بيئتها ، حتى تصبح البطارية فارغة أو تحتاج إلى إصلاح ، وكلا الأمرين يحتاج تدخلا من البيئة . ولذا يمكننا القول أن النظم المغلقة هي من النظم نادرة الوجود وأن الموجود منها أي النظم المغلقة نسبيا أو جزئيا .

أما النظام المفتوح فيمكن تعريفه بأنه [32] :

النظام الذي تكون له علاقات مستمرة وفعالة مع بيئته ويؤثر فيها ويتأثر بها . ويعتبر وجود أي نظام مفتوح معتمدا بشكل رئيسي على العلاقات المتبادلة بينه وبين بيئته فهو يحتاج بعض المدخلات من بيئته ليقوى على الإستمرار ويعطي بعض منتجاته إلى بيئته كنتيجة للعمليات التي يقوم بها) .

ويعتبر الإنسان والحاسب الآلي مثالين على **النظم المفتوحة** التي تتبادل علاقات مستمرة بين كل منها وبين البيئة . ومن خصائص النظم المفتوحة التي تميزها وتعكس طبيعة وجودها وشروط إستمرارها **وحيويتها هي**[33] :-

1- إستيراد الطاقة أو الموارد الأساسية من المجتمع أو البيئة المحيطة .

2- تجري بالنظام المفتوح أنواع من النشاطات المختلفة تستهدف تحويل الطاقات والموارد (أو المؤثرات) إلى أشكال وقيم ومنتجات تمثل الناتج الذي يصدر

عن النظام ويتوجه إلى المجتمع مرة أخرى . وأن هـذه الأنشـطة تخضـع لقواعـد وضوابط تحددها طبيعة النظـام وتكوينـه الـداخلي مـن ناحيـة ، ونوعيـة المـوارد (المؤثرات) وخصائصها في التفاعل من ناحية أخرى .

3- ترابط الأجزاء وتكاملها ، حيث تتوزع الأنشطة بين أجزاء النظام في تناسق بحيـث يختص كل جزء ببعض الأنشطة يؤديها متفاعلا مع الأجزاء الأخـرى ومتكـاملا معها .

4- استمرار النشاط ودوريته حيث يأخذ نشاط النظام شكل دورة كاملة تغذى نفسـها أو تتكامل فيها البدايات والنهايات .

5- البقاء والاستمرار للنظام حيث يستطيع النظام المفتـوح أن يصـمد لعوامـل التغـير وإحتمالات الفناء وذلك بسـبب قدرتـه عـلى إسـتيراد الطاقـة وتعـريض نفسـه للمؤثرات الخارجية .

6- التوازن الحركي (الديناميكي) حيث يهدف النظام المفتوح أن يكون دائـما في حالـة تـوازن . فهنـاك تناسـب وتجـانس للنظـام وتوافـق أجزائـه وعنـاصره وإقبالهـا على التعاون والتفاعل معا بلا تناقضات أساسية . كذلك تكيف النظام مـع البيئـة أو المناخ وتعايشـه مـع الأوضـاع والظـروف السـائدة . ولهـذا فالنظـام المفتـوح لا يتوقف عن الحركة ، بل هو يتفاعل دائما مع البيئة ويمارس نشاطاته الذاتية .

7- الإتجاه إلى التميز والإختلاف ، حيث تميل النظم المفتوحـة إلى التميـز والإخـتلاف بعضها عن بعض فهناك تنافس وصراع مسـتمر بـين الـنظم سـعيا وراء التفـوق على النظم الشبيه لها .

8ـ النظام والتنظيم أو (المنظمة) (System and Organization):

إعتمـدت دراسـات نظريـة التنظـيم (المنظمـة) (Organization) في السـنوات الأخـيرة عـلى مفـاهيم الـنظم ، بـل إنهـا سـاهمت في الفهـم الأفضـل لنظريـة الـنظم . ففي النظرية الحديثة للتنظيم : (Modern Organization theory) تؤخذ مفاهيم الـنظم كأساس لتكامل وجهـات النظـر المختلفـة . فـالتنظيم (أو المنظمـة) هـو نظـام مفتـوح فنـي تقنـي – اجتماعـي : (Sociotechnical) مكـون مـن عـدد مـن الـنظم الفرعيـة في تفاعل مستمر مع نظامه البيئي الأعلى _(environmental Suprasystem).

ويمكن وصف المنظمة (أو التنظيم) بأنها [34] :

1- ذات هدف محدد(Goal-Oriented) فهي عبارة عن مجموعة مـن الأفـراد لـديهم غرض ما .

2- نظم إجتماعية نفسية (Psycho Social Systems) أي أفراد يعملون في مجموعات

3- نظم فنية(Technical Systems) حيث يستخدم الأفراد المعرفـة والتقنيـات لأداء أعمالهم .

4- تـدمج أنشـطة كاملـة البنـاء (An integration of Structured activities) أي مجموعة من الأفراد ينسقون جهودهم .

لم تعطى النظرية التقليدية للمنظمة الأهمية لمشكلة العلاقـات المتبادلـة أو تكامـل الأنشطة فيما بين الأجزاء والوحدات المكونة للمنظمة (أو التنظـيم) ، بدرجـة إهتمامهـا بتقسيم الأنشطة إلى مهام أو وحدات وظيفية . حتى جـاءت النظريـة الحديثـة للمنظمـة (أو التنظيم) مرتبطة بالنظرية العامة للنظم ، فكلاهما يهـتم ببحـث وأداء المنظمـة ككـل متكامل . ومع ذلك فإن النظريـة العامـة للـنظم تهـتم بكـل المسـتويات التسـعة للـنظم

المذكورة سلفا ، بينما تركز النظرية الحديثة للمنظمة في المقام الأول على المنظمات الإجتماعية الإنسانية Human Social Organizations ، وبالتالي فالمنظمة عبارة عن نظام مفتوح فني إجتماعي مكون من عدد من النظم الفرعية ، كما هو موضح في الشكل التالي حيث تتسلم المنظمة مدخلاتها من طاقة ومعلومات ومواد خام من البيئة المحيطة بها ثم تعيد إليها مخرجاتها .

9- المكتبة كنظام مفتوح Library as an Open system :

9-1- مفهوم المكتبة Library Concept :

يمكن أن تعرف المكتبة بأنها منظمة اجتماعية: (Social Organization) وهي بذلك تظهر بوضوح خصائص النظم المفتوحة (Open Systems) من مدخلات (Input) ، عمليات تحويل(Transformation) ، ومخرجات (Output) دائرة من الأحداث Cycle of events والتلقيم المرتد Feed back ، الإتزان الحركي ... الخ [35] . وما يبرر كون المكتبة تعد منظمة هو كونها تمثل مجموعة من الأفراد القائمين بأعمال مختلفة ، كما أن هذه المنظمة التي تتجسد فيها المكتبة توافق ما ورد في الكتابات الإدارية في كونها وحدة فنية إجتماعية وذلك لأنها تضم آلات وتجهيزات ومعدات مستخدمة في انجاز بعض الأعمال فيها ، **وتضم المكتبة بأقسام خدماتها العامة والفنية موظفين مهنيين وفنيين ذوى مهارات وتخصصات متعددة في :-**

العمل المرجعي ، التوثيق ، الوسائل السمعبصرية ... الخ . ويعمل هؤلاء الموظفين متضافرين لتحقيق هدف المكتبة الأساسي وهو توفير المعلومات للمستفيدين . ويضيف إلى ذلك أنه في انجاز موظفي المكتبة لأعمالهم تتآزر جهودهم وتتداخل فموظف التزويد يعمل مع المطابع، والمكتبي المتخصص يعمل مع موظف الخدمة

المرجعية والمفهرس يعمل مع المصنف . والمكتبة كمنظمة لا تعيش بمعزل عـن المجتمـع بل هي جزء منه ، يعمل لخدمته ، ويستمد مدخلاته منه ، ويصدر مخرجاته إليه .

وفي واقع الأمر تشترك جميع أنواع المكتبات في مجموعة من الصـفات أو الخـواص الأساسية للنظم المفتوحة ، ففي كامن نظمها الفرعية أو أقسامها يتطلـب الأمـر مجموعـة من عناصر المدخلات من أجل تشـغيلها وإنتـاج المخرجـات التـي تسـتفيد منهـا البيئـة الخارجية . فهناك عملية تبادل وتفاعل بين المكتبة والبيئـة المحيطـة بهـا . فالمكتبـة تسـتمد أوعية المعلومات المختلفة من دور النشر والهيئات الخارجية الكائنة في البيئـة المحيطـة بهـا لتقوم بعد ذلك بعمليات تنظيمية تستهدف منهـا تسـهيل سـبل الوصـول والإسـترجاع لتلك الأوعية عن طريق تقديمها لخدمات معلومـات متنوعـة لمجتمـع المسـتفيدين منهـا وذلك طبقا لاحتياجاتهم ورغباتهم . وتقوم الهيئة الأم التي تتبعها المكتبة بوضـع القـوانين واللوائح وأسلوب الإتصال داخل الإطار المصـمم لحمايـة ووقايـة مصـالح المسـتفيدين والدور الذي تلعبه المكتبة .

وإذا حاولنا تطبيق تعريف (النظام) المستمد من النظرية العامة للنظم على المكتبـة فأنه من الممكن أن نعرف المكتبـة بكونهـا مجموعـة مـن الأجـزاء التـي يعتمـد كـل منهـا على الآخر والتي تكون معا الوحدة الكاملة لأن كل منها يشترك بشيء ما ويسـتقبل شيء ما من الكل الذي يعتمد بـدوره عـلى البيئـة الأكـبر . ويعتـبر أسـلوب الـنظم ضروريـا في مواجهة التنوع السريع في أنشطة المكتبات والتعقيـد والتشـابك في العمليـات المكتبيـة والزيادة المطردة في أحجام المكتبات . وكما أشرنا في فقرات سابقة أن فلسفة الـنظم تأخـذ

في الإعتبار النظام على أنه الوحدة الكاملة التي لا يمكن إعتبارها جزءا والتي لابد وأن تدرس ككل متكامل .

وبسبب أن المكتبات هي نظم مكونة من عدد من النظم الفرعية ذات العلاقات المتبادلة ، التي يعتمد كل منها على الآخر والتغيير الذي يحدث في أي منها يؤثر على النظام ككل ، فإن فكرة النظم المفتوحة قابلة للتطبيق على المكتبات .

9-2- المكتبة كنظام وموقعها في تصنيف النظم :

يمكن أن تقع المكتبة ضمن المستوى الثامن من المستويات التسعة للأنواع المختلفة للنظم والمتضمنة في النظرية العامة للنظم . حيث يشار إلى المستوى الثامن بالتنظيمات الإجتماعية (Social Organizations) والذي يتسم بوجود وظائف وقيم للإتصال (roles Communication values) وتظهر فيه أهمية النص على أهداف وأغراض محددة وواضحة للمنظمة ، كما أن تصميم البنية الداخلية للنظام الذي يقع ضمن هذا المستوى يجب أن تشتمل على نظم فرعية قادرة على التكيف مع البيئة الخارجية تنفذ أنشطة داخلية تحول بها المدخلات من المواد والطاقة والمعلومات إلى المخرجات المنصوص عليها مسبقا في أهداف المنظمة . ويعد هذا المستوى تبعا لتصنيف كاست [36] موضع إهتمام العلوم الإجتماعية والفنون والإنسانيات والدين ، ذلك لأن هذا المستوى مهتم بالإنسان والنظم الإجتماعية . وتبعا لتصنيف أكوف [37] المسمى بالتصنيف السلوكي (Behavioral Classification) للنظم فإن المكتبات يمكن أن تقع ضمن المستوى الخاص بالنظم الهادفة(Purposeful Systems) وهي النظم القادرة على تغيير أهدافها تحت أوضاع أو ظروف ثابته وتختار لنفسها النهايات والوسائل والطرق بغرض تحقيق أهدافها . وهي بذلك تعرض أو تكشف عن نفسها بكفاءة وبسهولة وبصدق .

وطبقا للتصنيفات الأخرى للنظم فإنه يمكن أن نصف المكتبة بكونها نظاما من صنع الإنسان (Man-Made System)، وذلك على أساس صانع النظام . كما أن المكتبة يمكن إعتبارها من النظم المرنة Flexible Systems ، وهي النظم التي يمكن التغيير في بنيتها وتصميمها الداخلي ليتلائم مع المدخلات المتغيرة للبيئة فهي ليست من النظم الصلبة وذلك تبعا لتصنيف النظم على أساس إمكانية التعديل في البنية الداخلية . كذلك يمكن إعتبار المكتبة من نوع النظم التي تخدم زبائن Systems that Serve Clients في ضوء تصنيف النظم على أساس طبيعة المخرجات . ويمكن أن تدخل المكتبة ضمن فئة النظم الإجتماعية والثقافية Social and Cultural Systems وهي الفئة الرابعة ضمن فئات النظم في تصنيف جامعة لانكستر[38] وهي النظم التي يكون فيها نشاط الإنسان داخل نظام إجتماعي مكون من الأفراد كعناصر هذا النظام وتكون العلاقات المتبادلة هي تفاعل هؤلاء الأشخاص داخل النظام مع بعضهم البعض.

3-9- دورة حياة المكتبة كنظام Library Life Cycle as System :

يمكن إستعراض دورة حياة المكتبة كنظام في المراحل الخمسة التالية[39] :

1- التصميم Design :

وتشتمل هذه المرحلة على الخطوات المتعلقة بتحديد أهداف مشروع المكتبة ووحداتها المختلفة وتحديد لإجراءات سير العمل بها وأعداد ونوعيات القائمين بالعمل .. وغيرها من العناصر التي تؤخذ في الإعتبار عند الإقدام على إنشاء مكتبة جديدة .

2- إنشاء وتقديم ومكتبة Establishment & Introduction:

حيث تبدأ المكتبة في عملها وتتعامل مع المستفيدين منها بعد أن تكتمل كل عناصرها اللازمة لها .

3- نمو وتقدم عمل المكتبة Operating Evolution :

حيث تشرع المكتبة في إدخال بعض التعديلات على أسلوب العمل بهدف التكيف ومعايشة طبيعة البيئة المتغيرة المحيطة بها .

4- الفساد Decay :

مع مرور الزمن تصبح المكتبة أقل فعالية مما كانت عليه عند إنشائها ويكون ذلك نتيجة طبيعية لاستهلاك بعض أدواتها أو قدم أساليبها بسبب تغير البيئة وعدم قدرة المكتبة على التطور ومواكبة هذه التغييرات ، وتكون النتيجة النهائية هي فساد نظام المكتبة.

5- الاستبدال Replace :

وفي النهاية تأتي الخطوة الأخيرة في دورة حياة المكتبة كنظام وهي استبدال نظام المكتبة بنظام آخر يتناسب مع التغييرات في البيئة المحيطة .

9-4- **أساسيات المكتبة كنظام** Library Fundamentals as System :

نستعرض فيما يلي المكونات الأساسية للمكتبة كنظام والتي بدورها تتفاعل مع بعضها البعض من أجل تحقيق الهدف النهائي من النظام المكتبي . **وسوف نناقش تلك الأساسيات في المكونات الآتية :**

أولا : البيئة Environment :

وهي الإطار الداخلي والخارجي للنظام ، فهي تعني الوسط أو الظروف التي يعمل فيها نظام المكتبة ، **وكما مبين في الشكل التالي يمكن أن تقسم إلى** [40] :

(أ) بيئة داخلية .

(ب) بيئة خارجية .

ويقصد بالبيئة الداخلية للمكتبة العناصر التالية :

أ/ **1- الجانب الإنساني** : الذي يضم إدارة المكتبة ورؤساء أقسامها ومخططي برامجها ، إلى جانب المفهرسين والمصنفين والموثقين وخبراء المعلومات والمستفيدين .

أ/ **2- الجانب التكنولوجي** : ويقصد به التجهيزات التي يتوسل بها نظام المكتبة ويوظفها في أداء الخدمة المكتبية .

أ/ **3- الجانب التنظيمي** : ويشمل مجموع اللوائح والأنظمة التي أقرتها إدارة المكتبة لسير عملها ، كالنظم التي تحكم نوعية المستفيدين من خدمات المكتبة ، والنظم التي تحكم عدد ونوع المواد القابلة للإعارة ، ومدة الإعارة وكذلك سياسة التزويد بالمكتبة ... وغيرها .

أ/ **4- العلاقات الشخصية** : بين أعضاء نظام المكتبة من موظفين مهنيين وعاملين ومستفيدين . وبقدر ما تكون هذه العلاقات طيبة وحميمة وواعية بقدر ما تفضي إلى تحسين أداء المكتبة ومستوى خدماتها .

أ/ **5- الجانب القيمي** : ويتصل بالقيم والمبادئ التي تسود بين موظفي المكتبة ، وبينهم وبين المستفيدين أيضا ؛ فبث التعاون بينهم يدعم العمل بروح الفريق ويقوي

التكامل والتضافر في الجهود الرامية لتلبية الطلب والحاجة للمعلومات على نحـو ميسر مرضي .

وتتكون ((البيئة الخارجية)) من مجموعة من الظروف تشمل :

ب/ 1- **البيئة التعليمية** : وتشـمل مختلـف أنـواع المؤسسـات التعليميـة مـن مـدارس وكليات وجامعـات ... التـي تـزود المكتبـة بـالرواد الـذين يـؤثرون في نوعيـة خدمات المعلومات وتوجهاتها لخدمـة أغـراض التعلـيم أو البحـث أو المطالعـة العامة ..؛ وتؤثر المكتبة فيهم بتنمية معلوماتهم وتفكيرهم وشخصياتهم .

ب/ 2- **البيئة الإقتصادية والإجتماعية** : حيث يؤثر المستوى الإقتصـادي والإجتماعـي للأفراد على نوعية الخدمة المكتبية ومدى الإستفادة منها . ويعطـي المؤلـف مثـالا على ذلك فإذا كانت دخول العاملين متدنية وتطلب الأمر منهم الإشتغال معظـم النهار بل وجزء من الليل ، فإن مثل هؤلاء لا يقبلون على المكتبـة ولا يسـتفيدون من خدماتها كثيرا ، حيـث يوجهـون إهـتمامهم للحاجـات الأساسـية (كتـوفير الغذاء ، الكساء و المأوى) أكثر من إهتمامهم بالمعلومات التقنية .

ب/ 3- **تقدم وإتجاهات البيئـة** : حيـث يسـهم التقـدم العلمـي والتقنـي في المجتمـع في توفير أسباب التقدم التقني للمكتبة ، كما تسهم المكتبة بدورها في بـث الـوعي العلمي وتنمية المهارات التقنية .

ب/ 4- **البيئة المكتبية** : وتشمل كافة أنـواع المكتبـات ، ومراكـز التوثيـق والمعلومـات ومدارس أو كليات تعليم المكتبات ، حيث يؤثر وجودهـا وقربهـا عـلى تشـكيل ونتائج المكتبة وتخطـيط خـدماتها وسياسـتها في مجـال تـوفير أوعيـة المعلومـات

وتنظيمها وإتاحتها وبصورة عامة فالبيئة من المكونات الأساسية للنظم ولا توجد مكتبة دون بيئة محيطة بها تقدم إليها مخرجاتها بعد تشغيلها ، وتستمد منها مدخلاتها .

والمكتبات التي تسعى وتحرص على البقاء والاستمرار تحاول أن تتكيف مع التطورات والتغيرات التي تحدث في بيئتها سواء كانت هذه التطورات متعلقة بمكتبات منافسة أو تغيير الأذواق والإحتياجات عند المستفيدين أو ظهور مكتبات جديدة وما إلى ذلك . وكثيرًا ما نسمع عن إنهيار مكتبات كبيرة لأنها لم تستطيع مجاراة التغيرات و التطورات التي تحدث في المجتمع أو الأخذ بأساليب التكنولوجيا المتقدمة أو لم تستطع التكيف مع التغييرات الإجتماعية أو التشريعات والقوانين الجديدة . لهذا تحرص المكتبات الواعية على متابعة التطورات والتغييرات التي تحدث في بيئاتها والتعرف على التأثيرات التي تحدثها في البيئة للإستفادة منها في تطوير نظم العمل بها .

ثانيا : الحدود Boundaries :

وهي الفواصل الخارجية التي تبين الحدود بين المكتبة وبيئتها . فهي تميز بين العناصر المكونة للمكتبة وبين العالم الخارجي الذي تتفاعل معه . حيث يتم تحديد العناصر أو الوحدات المكونة للمكتبة وفصلها عن باقي العناصر والوحدات المكونة للهيئة الأم التي تتبعها المكتبة .

ثالثا : أوجه التداخل والعلاقات Interfaces & relationships :

ويقصد بها مجموعة العلاقات التبادلية بين عناصر المكتبة أو وحداتها . فعلى سبيل المثال أن مخرجات قسم أو إدارة التزويد في المكتبة ما تعد مدخلات لقسم أو إدارة

الفهارس أو العمليات الفنية . كما أن مخرجات إدارة الخدمات بمكتبة ما هـي مـدخلات لمجتمع المستفيدين من تلك المكتبة .

كما أنه يمكن أن تظهر ((تداخلات Interfaces)) بين المكتبة كنظام فرعي داخـل هيئة أو نظام أكبر ووحدة أخرى داخل هذا النظام ، مثلا قد يكون هناك نوع من التداخل فيما بين المكتبة وبين إدارة البحوث داخل هيئة ما أو النظام الأكبر الذي يضمهما .

رابعا : المدخلات Input:

تستقبل المكتبة من البيئة المحيطة بها وبصفة مستمرة أشـكالا مختلفـة للمـدخلات منهـا مـوارد اقتصـادية Economic resources مثـل القـوى البشرـية ، الأجهـزة و الإمكانيات والأموال اللازمة لشراء أوعية المعلومـات وأجـور أو رواتـب العـاملين . إلى جانب موارد المعلومات Information resources مـن أوعيـة معلومـات وتشـتمل على مختلف أنواع المواد المكتبية من كتب وصحف ودوريـات ورسـائل جامعيـة وغيرهـا هذا إلى جانب استفسارات المستفيدين .

خامسا : التشغيل أو التجهيز Processing :

تتميز النظم بوجود مجموعة من الأنشـطة والوظـائف هـدفها تحويـل المـدخلات إلى مخرجات . وتنقسم العمليات المكتبية إلى نـوعين : العمليـات الفنيـة وتضـم الانتقـاء وهناك قانون أساسي في العمل المكتبي أن تنتقي أوعية المعلومات المناسبة للرواد المناسـبين بالوقت والتكلفة المناسبة ثم التزويد والفهرسة والتصـنيف والتكشـيف . والنـوع الثـاني هو الخدمات العامة ومن أهمها خدمة الإعـارة والخـدمات المرجعيـة والتـي تلعـب دورًا هاماً جداً في خدمة البيئة التي تقع فيها المكتبة بتوفير المعلومـات التـي تطلبهـا أو تحتاجهـا تلك البيئة . وتؤثر نوعية الخدمة المرجعية التي تقدمها المكتبة على قوة الصلات التي تنعقد

بين البيئة الخارجية والمكتبة ، وتفضي ردود الفعل الإيجابية للبيئة الخارجية إزاء الخدمة المكتبية إلى دعم وتنمية وتحسين هذه الخدمة .

سادسا : المخرجات Output :

تقوم المكتبات بتقديم مخرجاتها إلى البيئة المحيطة بها في شكل متناسق ومناسب للإستخدام المقصود . **وهي بالتالي تمثل** ((النتاج النهائي)) الذي تصدره المكتبة للبيئة . إن هذه المخرجات تتألف من : مخرجات إنسانية ويقصد بها المستفيدون الذين دخلوا النظام وخرجوا منه ليكتسبوا معارف جديدة أو إضافة جديدة تنمي معارفهم ، وتنعكس بالتالي على تنمية شخصياتهم ، ونجاحهم وتحسين أدائهم الواعي . ومخرجات معنوية وتتمثل في المعلومات التي تتكامل وتتضافر عناصر المكتبة ونشاطاتها لتوفير المناسب منها بالوقت والجهود والتكاليف المناسبة . ويشير المؤلف إلى أن هذه المخرجات متداخلة مع بعضها البعض ومتفاعلة في وشائج من التأثر والتأثير ، وبما يعني (خدمة المعلومات / المستفيد) . وعلينا أن نأخذ بالأساليب الكيفية أو النوعية إلى جانب الأساليب الكمية لقياس وتقويم تلك المخرجات ، ورفع مستوى خدمة المعلومات فيها .

ويرى جوف [41] أن المخرجات الحقيقية للمكتبة تكمن في العلمية الغير ملموسة في ربط الوعاء المادي (الكتاب مثلا) أو التسجيلة الصوتية أو الفيلم بمفهوم أو فكرة محددة ويتم انجاز هذه العملية بطريقتين . الأولى عن طريق التصنيف حيث يتم تجميع الأوعية التي تعالج نفس الموضوع مع بعضها البعض . والثانية عن طريق وصف الأوعية ، وبالتالي خلق تسجيلات تمثل الوعاء وعرضها في الفهرس تبعا لمبادئ مختلفة

للتنظيم . وتكون النتيجة مجموعة مواد منظمة تبعا لخطة تصنيف وفهـرس يقـدم كشـاف موضوعي لنفس المواد .

سابعا : **التغذية المرتدة أو الراجعة** Feedback :

وهي تدفق المعلومات من نتائج العمليات ، والتـي تسـاعد في تقـويم أداء المكتبـة والنظر في مخرجاتها في ضوء الأهداف الموضوعة ، ويجري قياس ((خدمـة المعلومـات)) التي تحققـت للمسـتفيد ضـمن الأطـر النوعيـة والكميـة والزمنيـة المسـجلة لتحقيقهـا وتنساب نتيجة هذه العمليـة التقويميـة بصـورة ((معلومـات مرتـدة)) وتـذهب هـذه المعلومات سواء أكانت إحصاءات ، تقارير ، بيانات . . . وغيرها إلى إدارة المكتبة لتسـاعد كدليل للأداء في المستقبل أو تقييم القرارات الماضية أو تصميم المخرجات القياسية .

ثامنا : **عناصر المكتبة وأنظمتها الفرعية**: Library System elements & Sub-Systems

يحدد شابمان [42] النظم الفرعية للمكتبة في النظم الستة آلاتية :

- الإدارة Administration
- المراجع Reference
- التزويد Acquisitions
- الفهرسة والتصنيف Cataloguing & Classification
- المسلسلات Serials
- الإعارة (Circulation) Gough , 1978, p.26

وقد تم إدخال بعض التعديلات على هذه القائمة من قبل هايز Hayes حيث أضاف نشاطين آخرين كنظم فرعية هما :

- الإعارة فيما بين المكتبات Inter library loan
- خدمات المعلومات المحسبة Mechanized information Services

وهناك من يرى أن النظام الفرعي للمسلسلات يمكن أن يدخل ضمن نظام التزويد ، وأن النظام الفرعي للإعارة فيما بين المكتبات يمكن أن يدخل ضمن نظام المراجع . وفي الواقع فالنظم الفرعية للمكتبة يمكن أن تتفاعل في عديد من النقاط .

9-5- خصائص المكتبة كنظام مفتوح Characteristics of Library as an open system :

أولا : النمو : فالمكتبة كالكائن الحي فهي تحقق في تفاعلها مع البيئة الخارجية مقومات النمو . فمن ضمن قوانين خدمة المكتبة لرانجاناثان : ((المكتبة كائن حي The library is a Living organism)) ومعنى ذلك أن المكتبة تسعى للنمو وهكذا تتفاعل المكتبة بصفة مستمرة مع البيئة الخارجية المحيطة من ناشرين مطابع ، مراكز معلومات وباحثين ... وغيرها .

ثانيا : التفاعل : حيث يتفاعل نظام المكتبة على مستويين هما :

- تفاعل على مستوى داخلي أي بين عناصر المكتبة الداخلية .
- تتفاعل على مستوى خارجي أي بين المكتبة والبيئة الخارجية .

حيث ينتج عن حالة التفاعل الداخلي إنتاج خدمات معلومات للمستفيدين . بينما ينتج عن التفاعل على المستوى الخارجي مع البيئة الحصول على أوعية جديدة هامة في نمو مجموعات المكتبة ؛ وعلى كفاءات لازمة للإنتاج خدمات المعلومات .

ثالثا : هادفة : تعتبر المكتبات هادفة لكونها تسعى لتحقيق هدف معين وأن تظل ذات حيوية ولها القدرة على الاستمرار والتوسع .

رابعا : التخصص : يعتبر هاما لنظام العمل في المكتبة فالتخصص حسب العمل أمر ضروري ويفضي إلى إنتاج خدمة معلومات جيدة نتيجة للأداء الجيد للعناصر البشرية المتخصصة في شتى مجالات أو عمليات المكتبة .

خامسا : البناء الهرمي : تتسم معظم التنظيمات الإدارية لنظم المكتبات بالهرمية ، حيث يتم تقسيم نظام المكتبة إلى نظم فرعية اصغر .

سادسا : التركيز : إن المكتبة كنظام مفتوح تركز الجهود على تحقيق أقصى كفاية مستطاعه في أداء خدماتها ، وهي تستجيب وتعمل في ظل اللوائح والإعتبارات التي تؤطر عملها . ويبرز دور مدير المكتبة هنا في إتخاذ القرارات المناسبة لتأمين سير عمل المكتبة واستمرار نموها في البيئة والمجتمع وتفاعلها معهما .

ونلخص القول في أن المكتبة منظمة إجتماعية لا تعيش بمعزل عن المجتمع بل هي جزء منه وهي نظام مفتوح في المجتمع المعاصر . نظام له كل خصائص النظم المفتوحة ويتبادل الطاقة مع بيئته .

هوامش الفصل

1-Jenkins , Gwilyn M. The Systems approach in Systems Behaviour , Open Systems Group , 1981 , P. 143.

2-Rowley , Jennifer E. Computers for libraries .-2nd . Ed.-London : Clive Bingley , 1985 . P. 111.

3-Semprevivo Philip C. Systems Analysis Definition , Process. and Design .- Chicago : Science Research Associations , 1982 ,P.2 4-Wilson , Brian . Systems : Concept , Methodologies and Applications.

4.- chichester : John Wiley and sons , 1984 P.20.

5-Silver , Gerald A. Systems analysis and design / by Gerald A. Silver and Myrnal , siwer . – N.Y. : adison –Wesley publishing Co. 1989 , P.4.

6- محمد محمد أبو النور . **أسلوب النظم كمدخل استراتيجي لدراسة المعلومات** . المجلة العربية للمعلومات . ع3 ، 1979 ، ص144 .

7-Rice , James . Intro duction to Library automation. – Colorado libraries unlimited Inc. , 1984 . P.95.

8- صباح محمد كلو . **تقويم كفاءة نظام خزن واسترجاع المعلومات** في المركز الوطني للوثائق في العراق من جهة نظر المستفيدين ، دراسة تحليلية (رسالة دكتوراه / 1995) كلية الآداب ، الجامعة المستنصرية . ص43 .

9-Gilchrist Alan ." Consultancy Systems engineering and Libraries " in Studies in Library management , va.2 .- London : Clive Bingley , 1974 , P.29..

10-Kast . F.E. " The modren View : Systems approach" in systems Behaviour / open systems Group , 1981 , P.44.

11-Gilchrist Alan , (1974) P.30.

12-Silver Gerald (1989) P.9.

13-Johnson , Richard A. the theory and management of systems .-N.Y. : Mc-grow –Hill Book Co., 1988 ,P.118.

14-Wilson , Brian (1984) P.22.

15- محمد السعيد خشبة -نظم المعلومات : **المفاهيم والتكنولوجيا** .- القاهرة : جامعة الأزهر ، 1987 .ص26 .

16-Rowley , Jennifer E. (1988) P.113.
17-Semprevivo , Philip C. (1982) P.19.
18-Silver , Gerald A. (1989) P.51.

19- محمد السعيد خشبة – **نظم المعلومات** (مصدر سابق ص13) .

20-Silver , Gerald (1989) P.8.
21-Rowley . Jennifer (1988) P.11.

22- محمد محمد أبو النور . **أسلوب النظم كمدخل استراتيجي لدراسة المعلومات** (مصدر سابق ص148) .

23-Silver , Gerald (1989) P.8.

24- محمد محمد أبو النور . **أسلوب النظم كمدخل استراتيجي لدراسة المعلومات** (مصدر سابق ص 146) .

25- علي السلمي . **تحليل النظم السلوكية** .- القاهرة : مكتبة غريب ، 1970 . ص37 .

26- محمد محمد أبو النور (مصدر سابق ص146) .

27- عوض منصور ومحمد أبو النور . **مقدمة في تحليل نظم المعلومات بإستخدام الكمبيوتر** ز- عمان : شركة مركز الكتاب الأردني ، 1986 . ص9 .

28- محمد محمد أبو النور (مصدر سابق ص147) .

29- عوض منصور و محمد أبو النور (مقدمة في تحليل نظم المعلومات . مصدر سابق .ص7) .

30- علي السلمي . **تحليل النظم السلوكية** (مصدر سابق ص39) .

31- محمد السعيد خشبة (مصدر سابق ص25) .

32- عوض منصور ومحمد أبو النور (مصدر سابق ص4) .

33- علي السلمي (مصدر سابق ص33) .

34-Johnson , Richard A. (1988) P.24.

35-Gough ,Chet . Systems Analysis in Libraries : a question. answer approach .- London : Clive Bingly , 1978 , P.22.

36-Kast . F.E. (1981) P.44.

37-Gilchrist . Alan ,(1974) P.30.

38-Wilson , Brian (1984) P.22.

39- شريف كامل شاهين . **نظم المعلومات الإدارية للمكتبات ومراكز المعلومات** : المفاهيم والتطبيقات .- الرياض : دار المريخ ، 1994 ، ص.93

40- فؤاد احمد فرسوني . **المكتبة كمنظمة مفتوحة** : نحو تطبيق لمفهوم النظام المفتوح في إدارة المكتبة .- مكتبة الإدارة ، مج13 ، ع3 مايو ، يونيو . 1986 . ص73 .

41-Gough , Chet (1978) P.23.

42-Chapman , Edward . Library Systems analysis guidelines N.Y. : John Wiley , 1970 .P.105.

الفصل الثاني
مدخل إلى المكتبات

للمكتبة المدرسية أهدافها التي من أجلها أنشئت :

1- فهي تسعى جاهدة لإشباع و تلبية رغبات الطلاب وخدمة ودعم المنهج المدرسي ، من خلال توفير مصادر المعلومات المتنوعة التي يحتاجونها .

2- نشر وغرس حب القراءة والإطلاع والبحث لدى الطلاب .

3- توفير المواد المكتبية شكلاً ومضموناً والتي تناسب المجتمع المدرسي الذي تخدمه و تدريب الطلاب على المهارات المكتبية و كيفية إستخدام المكتبة والاستفادة من خدماتها .

4 - ترتيب وتنظيم المواد والمجموعات المكتبية المختلفة وإعدادها للإستخدام وتنمية مهارات المعلمين وقدراتهم وتعاملهم مع المكتبة ومصادرها.

5- العمل على تحقيق القاعدة التربوية "التعلم بالعمل " و خدمة البيئة المحيطة بالمدرسة .

نحو تفعيل المكتبة المدرسية :

إن الهدف الذي من أجله تم تأسيس المكتبات المدرسية هو توفير بيئة تعليمية مناسبة تتيح للمتعلم الإستفادة من أنواع متعددة ومختلفة من مصادر التعلم وتهيئ له فرص التعلم الذاتي ، وتعزز لديه مهارات البحث والاكتشاف ، وتمكن المعلم من إتباع أساليب حديثة في تصميم مادة الدرس وتنفيذها وتقويمها.

المطالعة والحث عليها:

دور المكتبة المدرسية في تشجيع عادة القراءة عند الطلاب :

من الملحوظ أن العديد من المعلمين يشكون من ضعف دافعية الطلاب والطالبات نحو القراءة وهذا ما أشارت إليه العديد من الدراسات في البيئتين

العربية والأجنبية في مختلف المراحل الدراسية عن القـراءة ، وذلـك بتـأثير عوامـل جذب وطرد مختلفة .

ولكي تكون المكتبة مركزاً أساساً لتشجيع عادة القراءة بين الطلاب فهذه مجموعـة من المقترحات يمكن الإستعانة بها على النحو الآتي :-

1- معرفة أهمية القراءة .

2- وضع برنامج للقراءة في المدرسة قابل للعمل والتنفيذ .

3- التعريف بوظائف المكتبة المدرسية للتشجيع على القراءة .

4- معرفة القارئ الموهوب والقارئ الضعيف .

5- الإرشاد القرائي ووسائله وخصائص المرشد .

6 - الإختيار الجيد للمواد القرائية .

7 - جذب إهتمام الصغار للقراءة .

8- أعراض العجز القرائي وسبل معالجتها .

وظائف المكتبة المدرسية في تشجيع عادة القراءة:

1-تزويد المكتبة بأوعية المعلومات المختلفة .

2- تسهيل إستخدام هذه المواد .

3-إنعاش عادة القراءة .

4-خلق الأجواء الملائمة للقراءة وهذه الوظيفة من أهم الوظائف لتشجيع عادة القراءة حيث توفر الجو الملائم من (مناخات المـودة – التعـاون – الطرفـة المحببة – السرعة لإستجابة إهتمامات الطلاب).

5-توفير الظروف الفيزيقية والأثاث الملائم والمريح .

6-توفير مجموعات داخل الفصول وهذا ما يسمى بمكتبة الفصل الدراسي ولتشجيع المنافسة بين الطلاب وإشراكهم في إدارة القراءة وبرامجها بتوجيه من المعلمين وأمين المكتبة .

7-تأمين الخدمات الإضافية حيث يكون لأمين المكتبة القدرة على إدارة نوادي القراءة في عدة موضوعات كالنادي الأدبي – النادي العلمي – النادي الديني ..... إلخ.

بالإضافة للأنشطة اللامنهجية المختلفة لتوسيع وتعميق الخبرات القرائية والمعلوماتية والثقافية وهنا يجب الإشارة إلى ضرورة المرونة في وضع القيود على خدمات المكتبة المدرسية تحول دون توسيع الخبرات وتعميقها.

المعايير المقترحة لخدمات مكتبة مدرسية نموذجية :[1]

أولاً: تنبع خدمات المكتبة المباشرة من طبيعة المكتبة المدرسية ودورها في المجال التربوي وينبغي أن يكون القائمون على تنفيذ برامج الأنشطة المكتبية على وعي بتلك المبادئ لتوجيه جهودهم ونشاطاتهم المتصلة بالمكتبة سواء من أمناء مكتبات أو مدرسين أو إداريين .

وتتلخص تلك المبادئ فيما يلي:-

1) برنامج الخدمات في المكتبة المدرسية يعكس فلسفة المدرسة ويثري مكانة جوانب البرنامج التربوي .

[1]. أسس ومهارات مكتبية : المدخل إلى الإستخدام الفاعل للمكتبة المدرسية ص 26 .

2) معرفة المفهوم الحقيقي لبرنامج خدمات المكتبة ليس فقط داخل جوانب المكتبة بل بجوانب البرنامج كافة التربوي للمدرسة من خلال مواد المكتبة وخدماتها التي تجعل من الطالب القدرة للوصول لمواد المكتبة وخدماتها.

3) وصول برامج وخدمات المكتبة لكل طالب أو طالبة داخل المدرسة تبعاً لاحتياجاتهم الخاصة.

4) يقدم برنامج خدمات المكتبة المدرسية في المرحلتين الأساسية والثانوية تجارب قيمة وتعليماً يبدأ من الصف الأول وينمو ويتسع حتى نهاية المرحلة الثانوية ويشمل النمو المتكامل للمهارات المكتبية وزرع قدرات القراءة والإصغاء والمشاهدة والتذوق .

5) إشباع رغبات وميول المستفيدين من خدمات المكتبة بتوفير مجموعات الكتب المناسبة لتسد الإحتياجات التي يظهرها المنهج وخدمات المدرسة الحديثة .

6) جعل المكتبة معمل للبحث والدراسة كي يتمكن الطالب بمفرده أو مجموعات تحت إشراف الأمناء للوصول إلى الإستفادة من مصادر المعلومات وتكون المكتبة الغذاء لتنمية القدرة على التفكير المستقبل .

7) الخبرات التي تقدمها المكتبة المدرسية تمثل حجر الزاوية في إستخدام موارد المكتبات الأخرى في المجتمع وتكوين عادة إستخدام بشكل دائم .

ثانيا: تتيح المكتبة إستخدام أوعية المعلومات المختلفة للطلاب والمدرسين والإداريين إلى أقصى حد ممكن وبأكثر الوسائل الملائمة وتيسير نظم المكتبة ونشاطاتها نحو تحقيق هذا الهدف .

ثالثاً: حصة المكتبة موقف تعلم جماعي ويتم ذلك من خلال :-

1) توزيع برنامج مقترح لجدول حصص المكتبة في أكثر عدد ممكن من المقررات الدراسية على ضوء طبيعة المقررات من جانب وخصائص مواد المكتبة ومدي احتوائها لمواد تخدم المقررات من جانب آخر .
2) يتم التحضير لحصة المكتبة من قبل المعلم وأمين المكتبة حيث يقدم المعلم التوضيح الخاص بالوحدة الدراسية التي سيقوم بتدريسها خلال الحصة وعلى الأمين تحديد أنواع وأعداد المواد التي يمكن إستخدامها مع تحديد المهارات التي يمكن تزويد الطلاب في إطار منهج المهارات المكتبة للعام الدراسي .
3) حصص المكتبة جزء من الحصص الخاصة بمقررات المنهج حيث يتم التعلم بالاستفادة من مواد المكتبة لذا على المدرس أن يصاحب طلابه للمكتبة ويبقى لإدارة المشروع والنشاط .

الفرق بين حصة المكتبة و حصة في المكتبة .

حصة المكتبة : يقوم أمين المكتبة بإعداد جدول بالتعاون مع المدرسين خاصة مدرسي اللغة العربية لتنفيذ حصة المكتبة ويكون في الغالب نصيب الفصل حصة كل أسبوعين لتدريب الطلاب على المهارات المكتبية المتنوعة .

أما حصة في المكتبة : فتكون غالباً للمدرسين يتم شرح بعض الدروس المقررة بالتنسيق مع أمين المكتبة مسبقاً حيث يقوم بتجهيز الأوعية والمواد التي يحتاجها المدرس لتنفيذ الحصة التي ليست قاصرة على اللغة العربية وإنما لسائر المواد في المدرسة .

رابعًا: تكوين صورة متكاملة من خلال التدريب لدى خريج المرحلة الأساسية المتأخرة من خلال تناول الموضوعات بأكثر توسع وعمق **حيث تشمل الموضوعات التالية:**

1. نظام المكتبة من حيث حضور الطلاب وطرق إستعادة المواد.
2. احترام الكتب وصيانتها وكيفية ترتيبها على الرف.
3. التعرف على أجزاء الكتاب وخدمتها للقارئ.
4. نظام التصنيف والترتيب على الرف.
5. الفهرس وخاصة الفهرس الآلي وعملية الإسترجاع.
6. المراجع والبحث فيها .
7. الدوريات والكشافات وأنواعها.
8. مصادر الخدمات المكتبية في المرحلة الأساسية .

خامساً: التدريب من خلال مواقف حقيقية يكون تعلم المهارات منبثق عن إحتياجات التعلم ومصاحباً لوحدات المقررات الدراسية لتوفير الحافز به في تعلم المهارات المكتبية على أن يتم تخصيص عدد من الحصص في بداية العام الدراسي ضمن برنامج التوجيه العام في المدرسة .

سادساً: توفير الأدوات والوسائل المستخدمة للتعلم من وسائل سمعية وبصرية تخدم الموضوع المقترح .

سابعاً: وضع برنامج للتقويم لبيان ما حققه برنامج المهارات من الأهداف الموضوعة مما يساهم في إبتكار وسائل جديدة ويدعم العوامل المساعدة .

ثامناً: تقديم خدمة الإرشاد القرائي للطلاب كمجموعات أو أفراد لمتابعة تقدمهم القرائي ومساعدتهم في مواجهة المشكلات الإجتماعية والنفسية التي تواجه الطلاب في المرحلتين الأساسية والثانوية .

وهنا يبرز دور أمين المكتبة في إختيار أنسب المواد التي تلبي ميولهم وتوجه الطلاب للنشاطات المتصلة بالقراءة مع رعاية أمين المكتبة لحالات تخلف القراءة والتفوق في معدل القراءة .

تاسعاً: الخدمات المرجعية والمساعدة في إيجاد المعلومات والحقائق وهذه من إحدى الخدمات المميزة في المكتبات المدرسية لتدريب الطلاب على إستخدام الأنواع المختلفة من المراجع .

عاشراً: توصيل الكتب لأي مكان في المدرسة تحتاج إليه عملية التعلم وتتمثل في الفصول .

الحادي عاشرً: مجموعات الفصول التي تتمثل في أعداد معينة من الكتب والمواد الأخرى ترسل للفصول كإعارات قصيرة من المكتبة المركزية وهي فرع يخدم المكتبة الرئيسة ولتتصل المواد بالتعلم في الوحدات الدراسية وتكون في متناول المعلمين والطلاب ويكون المعلم مشاركاً في إختيار الكتب والمجموعات داخل الفصول ويشجع الطلاب على إستخدام تلك الكتب .

وبإعتبار المدرسة مؤسسة تربوية فلابد من تعاون الجميع و تضافر جهود كل من مدير المدرسة كقائد للمؤسسة التعليمية والمدرسين العاملين وأمين المكتبة حيث تقع على عاتقهم مسئوليات تجاه **إستخدام المكتبة على النحو الآتي** :

دور مدير المدرسة :

هو القائد التربوي والمشرف المقيم وهو القائم الأول على تنفيذ السياسة التعليمية داخل مدرسته ، لذا فإن دوره في تفعيل المكتبة جزء لا يتجزأ من مهام العمل التربوي داخل المدرسة بل إنه هو العنصر الأساس الذي يستطيع أن يحث الآخرين على تفعيل كل موقع داخل المدرسة .

وعليه فإن مدير المدرسة تقع على عاتقه مسؤولية نجاح المكتبة وتحقيق أهدافها ، ومن هنا فإن على مدير **المدرسة مراعاة الآتي** :

1 – حث وتشجيع جميع المعلمين على إستخدام المكتبة بالطرق الصحيحة .

2 – متابعة المهام الوظيفية لأمين المكتبة والتأكد من مدى تنفيذه لها .

3 – عرض التقارير الشهرية الخاصة بإستخدام المعلمين للمكتبة على المشرفين الفنيين للمباحث الدراسية أثناء زياراتهم للمدرسة .

4 – إستقطاع جزء السلفة المدرسية لتوفير إشتراك سنوي للإنترنت ، والرقابة المالية تنع شراء الصحف؟ إضافة إلى تزويد المكتبة بمصادر التعلم التي تخدم المقررات الدراسية.

المعلمون :

من ضمن أهداف المكتبة مساعدة المدرس على تبادل الخبرات والتعاون في تطوير المواد التعليمية ، إضافة إلى مساعدته على تنويع أساليب تدريسه كما تساعده على تقديم إختيارات تعليمية متنوعة، ربما لا توفرها له حجرات وفصول الدراسة العادية ، وبذلك يمكنه تلبية إحتياجات الفروق الفردية لطلابه مع إكسابهم إهتمامات جديدة ، والكشف عن ميولهم الحقيقية والاستعدادات

الكامنـة والقـدرات الفاعلـة لـديهم ، إضـافة إلى تنميـة قـدراتهم في الحصـول على المعلومات من مصادر مختلفة ، وحتى يتحقق ذلك فإن على كل مدرس مجموعة من الواجبات تجاه إستخدامه للمكتبة :

1. الحجز المسبق للمكتبة من خلال التنسيق والتفاهم المسبق مع الأمين و التسجيل في الجدول الأسبوعي لحصص المكتبة ، على أن يكون ذلك قبل أسبوع من الإستخدام ، لكي يتمكن الأمين من توفير جميع إحتياجات المدرس من مصادر التعلم وعدم تضارب الحصص مع رغبات زملائه الآخرين .
2. إعلام أمين المكتبة بالموضوع المراد تنفيذه داخل المكتبة ، وذلك من خلال تعبئة الكشف أو النموذج الذي يعده أمين المكتبة لهذا الخصوص.
3. البعد عن الطرق التقليدية كأساليب المحاضرة والتلقين وتطبيق أساليب تدريس فاعلة كالتعلم التعاوني والتعلم الذاتي .
4. توظيف الأجهزة وتكنولوجيا المعلومات والإتصالات الحديثة داخل المكتبة إذا توفرت والتدرب على إستخدامها من خلال الدورات التدريبية التي ينفذها أمين المركز .
5. الإستفادة من مصادر التعلم التي تمتلكها المكتبة وعلى وجه الخصوص الموسوعات العامة والعلمية والدوريات والصحف والأقراص وتوظيفها في عملية التعلم .

6. حث الطلاب على إعداد البحوث واستخراج المعلومات من مصادر المكتبة وتحفيزهم بشتى الطرق.

مهام أمين المكتبة:

مما لاشك فيه أن العبء الأكبر يقع على كاهل أمين المكتبة في تفعيل المكتبة وتنشيطها، فالأمين هو أمين على وقته وأبنائه، لذا عليه أن يسعى جاهداً نحو الارتقاء بالعمل المكتبي، وتقديم أفضل الخدمات لجمهور المستفيدين .

ومن مهام أمين المكتبة ما يلي :-

1-وضع الخطة السنوية للخدمة المكتبية في المدرسة وتنفيذها وفقاً للإطار العام لخطة المدرسة أو طبقا للرؤية والخطة التي أعدتها الوزارة ..

2-تسجيل الكتب والمطبوعات والأوعية في السجلات الخاصة بها كما هو متبع .

3-تصنيف وتنظيم وترتيب مجموعات المكتبة وفقا للنظم الفنية المتبعة.

4-إعداد الأدلة الإرشادية لمساعدة المستفيدين من المكتبة في الوصول إلى المادة المطلوبة بسهولة ويسر .

5-تهيئة المناخ المناسب لممارسة الطلبة للنشاط الفردي والنشاط الجماعي داخل المكتبة والإشراف على أنشطة جماعة أصدقاء المكتبة .

6-إعداد البرامج الثقافية التي تحث الطلبة على القراءة وإرشادهم إلى أفضل سبل القراءة والإستفادة منها خاصة ما يتصل بالمناهج الدراسية .

7-تشجيع جمهور المدرسة من طلاب ومعلمين على إرتياد المكتبة وتوثيق صلاتهم بها ، والاستفادة من مصادر المعلومات المتوفرة بها بما يتفق مع إحتياجاتهم وينمي ميولهم القرائية ويحقق رغباتهم .

8-تنظيم الاستعارة من المكتبة ، والعمل على توفير إحتياجات المكتبة من أوعية معلومات مطبوعة وغير المطبوعة.

9-عمل قوائم بالكتب المشهورة والتعريف بها وتوزيعها على المعلمين والطلاب.

10-تدريب الطلاب على كيفية إستخدام المكتبة وأساليب جمع البيانات ومناهج البحث(المهارات المكتبية) وكيفية التواصل مع المؤسسات الثقافية كالمكتبات العامة ،والمراكز الثقافية وكيفية الإستفادة من خدماتها .

11-العمل على تطوير برامج وخطط الخدمة المكتبية بما يحقق الأهداف المنشودة.

12-القيام بالأعمال والمهام التي يكلفه بها مدير المدرسة .

13-التواصل مع البيئة المحيطة في دعم ونشر حب القراءة والعمل على دعم المكتبة في أنشطتها وفعالياتها المختلفة .

مهام مشرف المكتبات المدرسية:

يعتبر دور مشرف المكتبات في تدعيم الخدمة المكتبية دوراً هاماً بما توفر له من خبرة واسعة ، بإعتباره قائداً مجدداً ومطوراً و مدرباً و مقوماً و باحثاً ، **ويتلخص دوره فيما يلي :**

1- أن يعقد مع أمناء المكتبات في بداية كل عام دراسي اجتماعاً لوضع آلية لتطبيق الخطة والأنشطة السنوية المرسلة من الوزارة ، للإستفادة منها في المكتبة لخدمة الطلاب وأن يبين للمعلمين الأهمية التربوية للمكتبة المدرسية

بإعتبارها محوراً أساساً من محاور التطوير الجديدة للعملية التعليمية التعلمية والقيام بالأعمال التي تكلفه بها الوزارة.

2- التعرف إلى المواد المكتبية الموجودة في المكتبة المدرسية ومدى كفايتها و ملاءمتها للمرحلة .

3- مساعدة مديري المدارس على القيام بمسؤولياتهم وأداء أدوارهم الإدارية بتوجيه المعلمين والطلاب وإرشادهم إلي الإستفادة من الخدمات التي تقدمها المكتبة والإطلاع الخارجي ومتابعة ذلك .

4- تنظيم زيارات متبادلة بين أمناء المكتبات في مكتبات المدارس وبخاصة ذات التجارب الناجحة منها ليستفاد منها .

5- توجيه أمناء المكتبات في كيفية الحكم علي نشاط الطلاب القرائي وإبداء تشجيعه لهم وإشعارهم أن جهودهم في حث الطلاب علي الإطلاع الخارجي يدخل في تقويمه لهم .

6- الاهتمام بملاحظة النشاط المكتبي أثناء زيارته **وتشجيع القيام بما يلي :**

1- أخبار مكتبة المدرسة وفعالياتها في الإذاعة المدرسية أثناء الطابور الصباحي - معارض للمكتبة- فعاليات يوم المكتبة المدرسية...الخ

2- تقويم أداء أمين المكتبة والمعلم المكتبي وفق النماذج المعدة.

3- الإطلاع علي سجلات الإعارة الخاصة بالطلاب والمعلمين لمعرفة مدى انتفاع المجتمع المدرسي من معلمين وطلاب بالمكتبة .

4- الإطلاع علي تصنيف المكتبة وفهرستها والمساعدة في تصنيف وفهرسة الكتب الصعبة منها .

5- رعاية عمليات التدريب في أثناء الخدمة وتحقيق المزيد من النمو المهني للمعلمين المكتبيين والاهتمام بالمعلم المكتبي المبتدئ .

6- تقويم وانتقاء المواد التدريبية للدورات الخاصة بالمكتبات المدرسية و إنتاج مواد تدريبية تلبي حاجات المنهاج لهذه الدورات .

الفصل الثالث

المكتبات العامة ودورها في تنمية مجتمع المعلومات

نتوق جميعا إلى الحديث عن المكتبات العامة كما نسعى إلى النهوض بمستوى أدائها بوصفها منشآت يعترف بفضلها كل من يطرق بابها من المجتمعات المحلية والإقليمية والعالمية لينهل من كل ما تقتنيه من شتى صنوف العلم والمعرفة. كما نتطلع إلى مستقبل زاهر نستشرف منه ما يكفل نجاح مجتمعنا العربي معتمدون في ذلك على تاريخنا العريق في مجال المكتبات والمعلومات .

يضم هذا البحث بين جنباته عجالة عن الجهود المبذولة آنياً في تطوير مكتبة مبارك العامة في الجيزة، ورؤية لدورها المستقبلي في ظل التنامي المطرد الذي يغمر تكنولوجيا الإتصالات والمعلومات .

كما يحوي رؤية عامة لمنظور المكتبات العامة على الصعيد العربي، والتطلع إلى دعم التنامي والتواصل والترابط فيما بينها من خلال تفعيل دور الشبكات الإلكترونية بتقنياتها المتنامية على المستوى المحلي والإقليمي والعالمي لتتكامل فيما بينها خدميًا وتثقيفيا وتعليمياً .

وسعيا لتعميم الفائدة سيتعرض البحث لأهم مقومات نجاح التجربة المتميزة التي خاضتها مكتبة مبارك العامة في مصر بوصفها علامة بارزة على الطريق للإهتداء بها **تندرج هذه المقومات تحت المحاور التالية** :

- ✓ فلسفة المكتبة ووضع سياسات فاعلة لها .
- ✓ تنمية قدرات القوى العاملة ومهاراتهم .
- ✓ تلبية رغبات المستفيدين واحتياجاتهم .
- ✓ التقييم الدوري لمعدلات أداء المكتبة .

- ✓ التهيئة المناسبة لقاعات المكتبة
- ✓ الانتشار المكاني لإتاحة الخدمة لأكبر عدد من شرائح المجتمع .
- ✓ تطوير المكتبة.

ومن أهم عناصره نذكر :

- تكنولوجيا المعلومات .
- التدريب المستمر .

كما يخلص البحث إلى بعض التوصيات التي من شأنها شحذ الهمم بغية بلوغ التكامل الخدمي بين المكتبات العامة بين أرجاء الوطن العربي .

المقدمة:

تطور مفهوم المكتبات تطوراً ملموساً عبر العصور ، فبعد أن كانت المكتبة مجرد مكان يحتفظ بالكتب لتزود روادها بخدماتها المعلوماتية المحدودة، غدت الآن تشكل العمود الفقري لبنية المجتمع التحتية، فأضحت بمنزلة منارات ثقافية لا يقتصر دورها على إثراء أفراد المجتمع المحلي باحتياجاتهم من كتب فحسب بل تغزو آفاق جديدة في تكاملها معلوماتيا مع نظيراتها في العالم بأسره. ساعدها في أداء رسالتها هذه التقدم المطرد والمتنامي في مجال تكنولوجيا المعلومات والإتصالات الذي عصف في الآونة الأخيرة بمفهوم المكتبات، فالمكتبة العامة تعد جامعة شعبية ينهل المجتمع بجميع فئاته من مقتنياتها، لري ظمأ المتعطشين منهم للمعرفة دون النظر إلى الجنس أو الدين أو اللون أو السن أو المستوى المهني والعلمي والثقافي .يحدونا الأمل في أن تتبوأ المكتبات العامة المعاصرة مكانتها

المرجوة منها في تقديم خدماتها التثقيفية والتعليمية والنفعية والترويحية والإجتماعية بأسلوب بسيط، إضافة إلى تكاملها الخدمي مع المؤسسات الأخرى ذات العلاقة في مجتمعاتها المحلية والدولية بإتاحة مصادر متعددة للمعلومات، وتنظيم أنشطة ثقافية متميزة وإعداد برامج تدريبية .

1.مكتبة مبارك العامة ومقومات نجاحها:

تُعد مكتبة مبارك العامة تجربة رائدة للمكتبات العصرية في مصر، ومن المفيد عرض هذه التجربة من منطلق نقل الخبرة المكتسبة وتحليل العوامل التي حدت بها إلى النجاح وما اتخذته من نهج حضاري لتحقيق أهدافها .

والمكتبة الآن بصدد إتاحة جميع خدماتها وأنشطتها وأيضاً سياساتها ولوائحها لمن يرغب ومن موقعها على شبكة الإنترنت فور الإنتهاء من إعدادها تباعا .

ومن أهم مقومات نجاح المكتبة نذكر :

1- فلسفة المكتبة ووضع سياسات فاعلة لها، من حيث :

- ✓ تشجيع أفراد المجتمع بجميع فئاته، من كل الأعمار على تنمية معارفهم والاستفادة القصوى من المواد الثقافية المتاحة في المكتبة .
- ✓ تنمية المقتنيات والتزود بأحدث المواد الثقافية، وبخاصة تلك التي تخدم التعليم الذاتي .
- ✓ فتح قنوات للأنشطة الثقافية وتيسير سبل التسلية والترويح .
- ✓ إعداد نموذج لمكتبة عصرية يقبل عليها المستفيد وتلبي رغباته وتفي باحتياجاته .

- ✓ نقـل هـذا النمـوذج بعـد نجاحـه إلى المواقـع الأخـرى في داخـل مصر ـ وخارجها .
- ✓ اطلاعها بمسؤولية تدريب المكتبيين للتعامل مع أحـدث التكنولوجيـات الممارسات الفنية التي تخص المكتبات .
- ✓ إعداد الخطط التي تضمن التطوير المستمر في الخدمات والأنشطة .
- ✓ وضع السياسات واللوائح التـي تكفـل تحقيـق الأرقـام المسـتهدفة لأداء المكتبة .

2- تنمية قدرات القوى العاملة ومهاراتهم :

- ❖ انتقاء عناصر شابة واعدة تسعى بكل طاقاتها نحو تقـديم الخـدمات بسـخاء وبروح الفريق المتكامل .
- ❖ التـدريب المسـتمر للإلمـام بـما هـو حـديث في مجـال المكتبـات والمعلومـات مـن حضـور نـدوات، ومـؤتمرات، وحلقـات دراسـية، وورش عمـل مهنية...إلخ .
- ❖ التقويم الدوري لمعدلات الأداء عملاَ نحو تحقيق الأرقام المستهدفة لخدمات المكتبة وأنشطتها الثقافية .
- ❖ تحفيز العاملين على الانتماء وتفعيل حماسهم .
- ❖ تنمية روابط مهنية مع المؤسسات والهيئات ذات العلاقة .

3- تلبية رغبات المستقيدين واحتياجاتهم:

- توخي الجودة في تصنيف أوعيـة المعلومـات وترتيبهـا والإعتنـاء بعرضـها للجمهور.

- التزود بأحدث أوعية المعلومات التي يطلبها المستفيدون .
- السعي الدؤوب للارتقاء بالخدمات المكتبية والأنشطة الثقافية كما ونوعا .
- الاهتمام بتقديم خدمات الإحاطة الجارية وتفعيل دور مجموعات الاهتمام .
- تقديم خدمات خارج مقر المكتبة تلبية لإحتياجات من يتعذر عليهم زيارة المكتبة، كنزلاء المستشفيات والمقيمين في ملاجئ الأيتام وبيوت المسنين والعاملين في المزارع والمصانع والمتاجر كل في موقعه .
- تنظيم الندوات واللقاءات الثقافية التي تلبي إحتياجات المستفيدين وتطلعاتهم .
- إقامة المعارض الفنية بهدف تكامل الخدمة وإلقاء الضوء على ما تقتنيه المكتبة من أوعية معلومات تقع في دائرة الاهتمام.
- مزج مصادر المعلومات بأنماطها المختلفة الورقية منها وغير الورقية سعيا للإفادة القصوى منها مجتمعة (media-mix).

4- التقييم الدوري لمعدلات أداء المكتبة :

للتعرف على مظاهر القوة ومواطن الضعف في المكتبة، اتخذت المكتبة بعض الإجراءات التي تتم بصفة دورية، **منها :**

- ❖ التعرف على آراء المستفيدين للارتقاء بمستوى الخدمة عبر مسارات، **منها** :
- ❖ وجود صناديق المقترحات والشكاوى موزعة على مداخل قاعات الإعارة ومكتبتي الكبار والأطفال .
- ❖ توزيع مجموعة من الاستبانات بصفة دورية لاستطلاع رأي المستفيدين عن الخدمات التي تؤديها المكتبة وأنشطتها الثقافية.

❖ تحليل التقارير الإحصائية وقياس معدلات دوران الكتب .

❖ القياس الدوري لمعدلات أداء الموظفين .

❖ تحليل جميع مخرجات النظام الآلي المتكامل للمكتبة من بيانات وتقارير للخروج بمؤشرات عامة تعبر عن أداء المكتبة بجميع مستوياته .

ولضمان الأداء الفاعل للمكتبة والعمل على نجاحها في أداء رسالتها تجاه المستفيدين منها، اتبعت نظامًا للمتابعة، يتضمن إعداد تقارير آلية وبصفة دورية قد تكون أسبوعية أو شهرية للتعرف على مظاهر القوة في النظام ومواطن الضعف فيه. يسهل مهمة المسؤول لأداء هذا العمل وجود نظام آلي متكامل لتشغيل المكتبة وفيه يتم تحديد رقم مستهدف لكل نشاط أو خدمة، حيث تسعى المكتبة جاهدة نحو تحقيق هذه الأرقام التي بدورها يمكن تحريك فئاتها من سنة إلى أخرى وفق معدلات الأداء المتحصل عليها والتغير الذي يطرأ على السياسة التسويقية للمكتبة من تطوير الخدمات وتنظيم أحداث ثقافية جديدة تتواكب والأحداث الجارية ، وإضافة أوعية معلومات حديثة ... إلخ .

ومن أهم المؤشرات التي يتم تقييمها ومقارنتها بالأرقام المستهدفة هي:-

التنامي المطرد في عدد المقتنيات، وعدد الأعضاء وبخاصة النشيطين منهم وعدد زائري المكتبة، وعدد الأنشطة الثقافية بمختلف ومستوياتها، وعدد الإعارات ، ومعدلات دوران الكتب، والجوانب المالية من مقبوضات وإيرادات ... إلخ .

5- التهيئة المناسبة لقاعات المكتبة :

-تهيئة المناخ المناسب للقراءة والبحث والإطلاع.

-الاهتمام بنظافة المكتبة .

-الاهتمام بالإضاءة .

-الاهتمام بالهدوء .

-الاهتمام بالخدمات المرجعية والتلبية الفورية لرغبات المستفيدين .

-تزويد قاعات المكتبة بوحدات البحث والإسترجاع من النظام الآلي المتكامل للمكتبة .

-مرونة الحركة وتطويع الروتين لتحقيق الأهداف .

6- الانتشار المكاني:

لإتاحة الخدمة لأكبر عدد من شرائح المجتمع، وضعت المكتبة ضمن خططها التي تهدف إلى نقل خدماتها ليستفيد منها أكبر شريحة ممكنة من القاطنين بمنطقة القاهرة الكبرى إنشاء مكتبات فرعية لها. وقد تم افتتاح أول فرع لها في عام 1999 في منطقة الزيتون وجاري الآن إتخاذ الإجراءات لإنشاء فرع آخر في حي الزاوية الحمراء في القاهرة، وعلى مستوى محافظات الجمهورية تسهم المكتبة في إنشاء مكتبات إقليمية بواقع مكتبة في كل محافظة تنهج أسلوبها نفسه . وقد أنشئت مكتبة عامة في محافظة دمياط اتخذت مكتبة مبارك العامة نموذجا لها حيث اقترب موعد افتتاحها، وأخرى في مدينة بور سعيد، وثالثة في محافظة الوادي الجديد ورابعة في محافظة بني سويف كنواة لإنشاء شبكة مكتبات عامة حديثة تغطي الجمهورية .

7- تطوير المكتبة:

حدث تطور جذري خلال السنتين الماضيتين، تمثل في التعامل مع تكنولوجيا المعلومات بكثافة عالية، والاهتمام بالتدريب في تخصصات عدة تهدف في المقام الأول إلى تنمية مهارات العاملين في مجال المكتبات والمعلومات **منها**:

التوعية بأحدث أساليب إدارة المكتبات، والتعرف على أحدث الإصدارات للنظم العالمية المتكاملة لتشغيل المكتبات، والتعامل مع الحاسب الآلي وأحدث تطبيقاته وبخاصة الأكثر إستخداما منه بين المهنيين، ونقل الخبرات المكتسبة وتبادلها مع المكتبات الأخرى المناظرة، والمعاونة في إنشاء مكتبات إقليمية على نهج مكتبة مبارك العامة ومد جسور التعاون مع المكتبات المناظرة محليًا وعربيًا ودوليًا مع إنشاء روابط إلكترونية نشطة لتكامل الخدمة فيما بينها .

8- في مجال تكنولوجيا المعلومات:

- تم إنشاء موقع إلكتروني للمكتبة على شبكة الإنترنت من سنوات، وقد أعيد بناؤه كاملا ليتوافق مع أحدث التقنيات المستخدمة ومع النظام الآلي الجديد للمكتبة. يعرض موقع المكتبة على الإنترنت، ندعوك للتسجيل في المنتدى أو التعريف بنفسك لمعاينة هذا الرابط [جميع خدماتها وأنشطتها وإمكان البحث في قواعد بياناتها. تتطلع المكتبة لتصبح من أوائل المكتبات في منطقة الشرق الأوسط التي تسعى لتتواكب مع المكتبات الإلكترونية العالمية .
- تم إعداد عرض عن المكتبة بالصوت والصورة كأحد عناصر خطة تسويقية متكاملة للمكتبة. يحتوى العرض على التعريف بخدمات المكتبة وأنشطتها،

ولمحة سريعة عن تاريخ المكتبة وعرض لسياساتها ولوائحها القائمة والمستقبلية .

- تقديم خدمة البحث في بعض قواعد البيانات العالمية .
- تطوير برامج لإدارة الخدمات المتطورة بالمكتبة.
- إنشاء مركز تدريب للتعريف بالنظم الآلية والتدريب على إستخدامات الكمبيوتر وبرامجه التطبيقية .
- إتاحة استخدام العديد من أوعية المعلومات المحملة على الوسائط المتعددة داخل المكتبة توطئة لإتاحة استعارتها خارجيا .
- إتاحة التعامل مع النقاط الإلكترونية .
- الاستغناء عن المنافذ الطرفية وجلب أجهزة كمبيوتر حديثة تمكن المستفيد من البحث في قواعد البيانات والفهرس المقروء آليًا والإبحار في مواقع محددة وفي محركات البحث في شبكة الإنترنت وكذلك الوسائط المتعددة، وكتب وبعض الصحف والدوريات الإلكترونية في مجال بعينه، ويطلق على هذه المواقع النقاط الإلكترونية ."E-points " .
- إتاحة خدمة الإنترنت للمستفيدين .
- الاستغناء عن النظام الآلي للمكتبة وإحداث نظام آخر حديث ومتكامل حيث يتميز بسهولة البحث والإسترجاع وإخراج تقارير متعددة وإتاحته بموقع المكتبة على شبكة الإنترنت .

9- النشر الإلكتروني:

الهـدف لأي نظـام معلومـاتي هـو إسـتغلال المعلومـات وإسـتثمارها للرفـع من مستويات التعليم وتشـجيع المسـاهمة في إتخـاذ القـرار لتقـدم البشرـية. وتبـث المعلومات المنتجة بواسطة العديد من وسائط النشر المتاحة ، وتتعاظم أهميـة النشرـ الإلكـتروني كلـما اتسـعت الشـبكة المعلوماتيـة(الإنترنـت) internet ، فحجـم المعلومات المتوفر بها مذهل ويزداد مسـتخدموها بـالآلاف كـل يـوم. كـما تعمـل التقنيات لحديثه على إحداث تحولات جوهريه في عملية نشر و توزيـع المعلومـات وهي تشكل أساسا لمجتمع المعلومات الجديد.

تحاول هذه الورقـة دراسـة تـأثير النشرـ الإلكـتروني والشـبكة المعلوماتيـة على الكتاب الورقي والمكتبات والدوريات العلمية .

كلـمات مفتاحيـة : النشرـ الإلكـتروني، الكتـاب الإلكـتروني ،الـدوريات الإلكترونية، المكتبات الرقمية، الشبكة المعلوماتية. تعد المعلومـات الأداة الفكريـة الأقوى لإحداث التغيير في الإنسان والبيئة لذا فإن الإستثمار في صناعة المعلومـات بغرض إنتاجها ومعالجتها وبثها هو الطاقة أو القوة الدافعـة في عصرـ المعلومـات. ونظرا لإزدياد حجم الشبكة المعلوماتية (الإنترنت) فقد أصبح النشرـ الإلكـتروني مهما وصار حجم المعلومات المتاحة إلكترونيا مذهلا ويزداد عدد روادها بالألاف يوميا.

وتوجد اليوم أشكال متعددة للنشر الإلكتروني إبتداء من الكتـب والجرائـد والمجـلات والمقـالات العلميـة والبحـوث الأكاديميـة وحتـى أدلـة الإسـتخدام والموسوعات، ومع إزدياد تكلفة الـورق والنشرـ يتجـه النـاشرون والاكـاديميون

إلى النشر الإلكتروني كأسلوب لتخفيض الكلفة، فالنشر الإلكتروني أقل كلفة من النشر الورقي إذ أنه لا يتطلب من الناشر إستخدام الورق والحبر والطباعة والتصوير والتجليد والتوزيع التقليدي والتسويق، فعند وضع الوثيقة على أرشيف الكتروني تصبح متاحة للآخرين كذلك. وهكذا تتحول المعلومات من صيغتها الورقية إلى بيئة الكترونية في شكل أرشيف حاسوبي وشاشات عرض وأسطوانات رقميه، وتتبدل المكتبات من شكلها الحالي المتكون من فضاء ذو أرفق مملؤة بالكتب إلى بوابة الكترونيه مباشرة للمعلومات وتحوي العديد من الأجهزة الإلكترونية إضافة إلى مجموعاتها التقليدية لتشكل مزيج بين المعمل والمتحف فقد تكون مكتبة المستقبل (المعمل المتحف) . إن هذا التحول مفرح لأنه يحمل الأمل بإمكانية أكبر في الوصول إلى المعلومة وهذا يجعلنا أذكى وافر علما، فمثلا يمكنك إستخدام نسخة الكترونيه لمعجم لسان العرب (سواء كان متاحا على شبكه أو متوفرًا على حاسوبك الشخصي) بشكل أسرع وأسهل من النسخة الورقية المكونة من عدد كبير من المجلدات.

2. نماذج للنشر الإلكتروني:

2.1 الكتاب الإلكتروني:

يعد الكتاب وثيقة شائعة الإستخدام لتلبية حاجات المستخدمين سواء في التعليم أو الحياة العامة، وتتميز الكتب المطبوعة بطول عمرها وهي لا تتأثر بانقطاع الطاقة الكهربية وهي مقومة للصدمات، ونشر الكتاب إلكترونيا يحقق الإنتشار السريع للمعلومات سواء كان بواسطة اسطوانات ليزرية أو عبر الشبكة المعلوماتية .

لقد أثر اختراع التصوير الفوتوغرافي في الرسم والمحاكاة والنحت ، وأثر اختراع السينما في العمل المسرحي ، ولكن لم تلغها بالكامل فالفكرة القائلة بأن التكنولوجيا الحديثة تلغي مهام وأدوار سابقاتها تماما هو إفراط في تبسيط الأمور. فحين يبدو أن كثيرًا من الكتب تتحول إلى صيغة الكترونية كما هو الحال في الموسوعات (encyclopedias) وأدلة الإستخدام (manuals) نتيجة لحجمها ومعدل التغير السريع لتحديث معلوماته ، فإن الكتاب لا غنى عنه مستقبلا في ظروف عديده يحتاج المرء فيها للقراءة المتأنية والتحليل والنقد.

2.2 قارئ الكتاب الإلكتروني:

الكتاب الرقمي هو مجموعة منظمة من الثنائيات (bits)التي يمكن نقلها بواسطة الأسطوانة الليزرية أو وسائط تخزين اخرى أو إرسالها عبر شبكة إتصال وهو مصمم للتصفح بإستخدام تشكيلة من المكونات المادية والبرمجيات تبدأ من مسرعات الشبكة(Web browsers) وتنتهي بالمعدات الحديثة المكرسة لقراءة الكتاب الإلكتروني مثل: (Rocket-Book)، ويضم مفهوم الكتاب الرقمي طائفة من المواد مثل تحويل الكتب المطبوعة بإستخدام الماسحات scanners أو إنتاج ملف(PDf).

لا يمكن قراءة الكتاب الإلكتروني بواسطة كافة تقنيات الإستعراض المتوفرة، فبعض الكتب مصممة لتقنيات إستعراض معينه وبعضها عامه يمكن تحويلها إلى بيئات إستعراض مختلفة. ورغم أنه يمكن من الناحية التقنية توفير الكتاب بشكل يسهل إستعراضه بواسطة العديد من بيئات الإستعراض إلا أن الناشر قد يختار عن عمد تحديد البيئات التي يجب أن يتوفر بها الكتاب

الإلكتروني. وطبعا يمكن إعتبار تقنيات الإستعراض وسيلة لتحديد السوق، فقد يختار المؤلف السوق الذي يعتقد أنه مربح أو يمكن اقتحامه بسهولة.

جهاز قراءة الكتاب الإلكتروني مثل (Rocket-eBook) هو إضافة إلى طيف من الاجهزة التي يمكن إستخدامها لقراءة الكتب الإلكترونية، وهو جهاز محمول يزن 300 جرام ويمكن تحديث محتوياته من مواقع الكترونية على شبكة الإنترنت ويعمل ببطارية تستمر إلى غاية 20 ساعه ويمكنه تخزين 4000 صفحه، كما تعمل شركة (Sony) على إنتاج قارئ الكتاب الإلكتروني (Liberia)

وهو ذو دقة عرض عالية (170 pixel/inch) وتتسع ذاكرته لتخزين بضع مئات من الكتب وله بطارية تسمح بتصفح 7500 صفحه.

2.3 مستقبل الكتاب الإلكتروني في لمكتبات الأكاديمية:

ما الذي يجعل الكتاب الإلكتروني جزءًا هاماً من مجموعات المكتبة الأكاديمية؟ وما هي معايير البرمجيات والمكونات المادية اللازمة لتحقيق أهداف المكتبة الأكاديمية؟ هذه الأسئلة وغيرها طرحها العديد من الباحثين لدراسة سوق الكتاب الإلكتروني والمبادئ والاستراتيجيات التي تجعل الكتب الإلكترونية جزءًا من المجموعات الرقمية في المكتبة الجامعية، واستنتج الباحثون أن العناصر الأساسية لم تتحقق بعد بالكامل **وهي**:

1. المحتوى.
2. بروتوكولات ومعايير البرمجيات والمعدات.

3. إدارة الحقوق الرقمية.

4. القدرة على الوصول والإستخدام.

5. الأرشفة.

6. سرية المعلومات الشخصية.

7. السوق والتسعيرة.

3. الدوريات الإلكترونية:

يمكن أن تقدم الدوريات الإلكترونية فوائد عديده للبحث العلمي فهي ذات كلفة قليلة ويمكن إتاحتها بسرعة لعدد كبير من الباحثين والعلماء في دول عديده، ويمكنها المساهمة في تقليل الفجوة الرقمية بين من يملك المعلومة ومن لا يملك، ويعمل العديد من الناشرين على توفير مطبوعاتهم في صيغة الكترونيه. ويساعد النشر الإلكتروني على إستخدام الألوان لإبراز مفاهيم محدده للبناء التركيبي للمجسمات مثلا، والتفاعل الكيماوي ، كما يمكن للمؤلف تضمين برامج حاسوبية يمكن للقارئ تنفيذها على بيانات لديه، ويمكن تحريك تراكيب ثلاثية الأبعاد تمكن القارئ من الحصول على معلومات مفيدة ، كما يمكن إضافة الصوت لجزء متعلق بتجربة مثلا فيتمكن القارئ من سماع ورؤية ما يحدث. إن هذا يجعل النشر الإلكتروني ينبض بالحياة والحركة على عكس المعلومات المطبوعة ذات الطبيعة الجامدة. وتوجد اليوم المئات من الدوريات والجرائد الإلكترونية بعضها مجاني والبعض الآخر يفرض رسوم استخدام.

4. قواعد البيانات الإلكترونية:

أدى ظهور الحواسيب وتقنيات الإتصالات إلى تأسيس قواعد بيانات تشكل اساس للعديد من الأنشطة المتعلقة بإستجلاب المعلومات IR، وإتخاذ القرارات، وأمكن تحويل العديد من الكتب والدوريات والتقارير و الإحصائيات إلى شكل الكتروني يسمح بإستخدامها عبر الشبكات الرقمية، ومن أمثلة قواعد البيانات(Educational Resource Information Code) (ERIC) وهي تحتوي على أكثر من 800000 سجل ومتاحة في شكل اسطوانات ليزرية وكذلك مجانا عبر العنوان الإلكتروني. http://www.accesseric.org:81

5. المكتبات الإلكترونية:

يبدو أن المكتبة في المستقبل ستكون مؤسسة هجينه تحتوي على مجموعات الكتب الورقية والمجموعات الرقمية، وسيكون بالإمكان الوصول إلى مقتنيات المكتبة من خلال وسائط الإتصال الإلكتروني واستجلاب المعلومات المتوفرة بها وتخزينها في الحاسوب الخاص بالمستخدم الذي بدوره يؤسس مكتبه خاصه به.

ونظرًا للتحديات التي تواجهنا اليوم وفي مقدمتها العولمة والانفجار المعلوماتي وسرعة الوصول لمعلومة فإن الاقتصاد اليوم تحركه المعلومات والتي تتطلب الوصول إلى موارد المعلومات على لمستوى العالمي ويتحتم على المكتبيين والمكتبات التعامل عدة أمور **منها**:

- إنتهاء مفهوم المكتبة المستقلة بذاتها.
- الحاجة إلى التعاون بين الانواع المختلفة للمكتبات.
- الحاجة لبناء شبكات معلومات الكترونيه على مستوى الدولة.

- تعلم كيفية إستخدام تقنيات المعلومات الحديثة.

6. الاستنتاج:

لا شـك أن النشرـ الإلكـتروني يـزداد بسرـعة كبـيرة إذ يسـمح بتوزيـع المعلومات ونشرها بكلفة بسيطة ، ويجسـد وسـط إتصـال فعـال لا يمكـن تـوفيره بسـهولة في ظـل التقنيـات المعتمـدة عـلى الـورق. ورغـم أن النشرـ الإلكـتروني قد لا يلغي النموذج المعتمد على الورق ولكنه سيشكل رافدًا مهما لتلبية إحتياجات المستخدمين، لذا فإن المكتبيين عليهم تقبل التغير والتكيّـف مـع الأوضـاع الناتجـة لفائدة المستخدمين وأن مهـام جديـدة سـتناط بالمكتبـة كتحويـل الوثـائق المتـوفرة إلى شـكل الكـتروني ووضـع آليـة لاسـتعارة وإعـارة المحتويـات الرقميـة (interloan Library) والطباعة عند الطلب (print on demand) وغيرها.

ونظرًا لأهمية توفير المعلومات والتشارك فيها عـلى مسـتوى الـوطن العـربي لكافة الباحثين والاكاديميين ، نقترح تأسيس المكتبـة الإلكترونيـة العربيـة لتـأمين **الأهداف التالية:**

أ) ربط موارد المجموعات المتاحة بالمكتبات والمراكز التخصصية بالوطن العـربي وإتاحتها للباحثين والمهتمين.

ب) المحافظة على التراث العربي العلمي والثقافي.

الفصل الرابع

تقييم دور المكتبة العامة في ظل المعطيات العصرية الحالية

تقوم المكتبات العامة بدوراً هاماً في تطوير وتكوين فكر المجتمع وثقافته وتعمل على نشر الوعي المعلوماتي والثقافة وهي مرفق من المرافق الثقافية التي تنشأ لتخدم نطاق جغرافي محدد وتقاس رفعة الأمم وتحضرها بضيق المساحة الجغرافية التي تقوم على خدمتها المكتبات العامة .

وحيث أن أي مؤسسة خدمية تحتاج إلى تقييم دوري سنوي أو نصف سنوي لما تقدمة من خدمات توافق الأهداف الأساسية التي وضعتها، وهل هذه المؤسسة لا تزال على النهج التي أنشأت من أجله أم أنها حادت عن الهدف الرئيسي والطريق الصحيح لها.

في يوم 11 يناير 2008 ظهر إعلان عن وظائف خالية على موقع من المواقع وجاء في هذا الإعلان الآتي : **تعلن جمعية الرعاية المتكاملة المركزية عن حاجتها لشغل الوظائف التالية-:**

-مدير فني مكتبات.

-منسق أنشطة مكتبات ومعلومات.

-أخصائي رياض أطفال.

-رئيس قسم المعالجة الفنية.

-رئيس قسم خدمات القراءة والأنشطة الفنية.

-أخصائي أنشطة ثقافية.

-أخصائي مكتبات ومعلومات.

-منسق لغات.

-أخصائي دعم فني.

-أخصائي إدارة موقع الكتروني.

-أخصائية تكنولوجيا المعلومات -مبرمج.

-رئيس قسم المخازن.

-محاسبين حديثين التخرج.

-أمين مخزن.

-مساعد أمين مخزن.

-عامل مخازن.

-مدرب إيقاعي.

على الراغبين في التقدم للوظائف المذكورة بعالية الإتصال بإدارة تنمية الموارد البشرية، وقد لفت الانتباه في هذا الإعلان آخر وظيفة جاءت فيه وهي مدرب إيقاعي فهل هذه الوظيفة تقع في إطار وظائف المكتبات العامة؟، وهل من ضمن إحتياجات المكتبات مدرب إيقاعي؟.

وقد دارت بعض الأسئلة في ذهني ،هل تأثرت المكتبة العامة بمعطيات المجتمع والذي أصبح فيه الكثير من المخالطات؟ .

وهل فقدت المكتبة هدفها الأساسي في كونها محراب للثقافة وبناء الفكر وأصبحت تهتم بما يساير رغائب المترديين عليها، أو ما يوجه لها من تعليمات قد تأتي من مصادر ومؤثرات خارجية؟

وهل من الممكن أن يأتي علينا عصر نتيح دورات تدريبية لتعليم التفصيل أو السحر والشعوذة مثلا في المكتبات العامة؟.

ومن هذا المنطلق ظهرت ضرورة تقييم وضعية المكتبات العامة في مصر في ظل معطيات العصر وفي ظل قلب الأوضاع الإجتماعية التي تؤثر على سلوك الأفراد في المجتمع مع عدم الاهتمام ببناء الفكر والتطور، إلى جانب الحيد الواضح عن الأهداف الأساسية لكونها مؤسسة ثقافية تعمل على رفعة المجتمع وبناء حضارة مستقبلية.

أهمية الدراسة :

تنبع أهمية هذه الدراسة من كونها عملية تقييم مسيرة ووضعية مؤسسات ثقافية عامة تعمل على تحضر الأمم و تهتم ببناء ثقافة أجيال وتحضرها وتعتبر أيضا عنصراً هاما في تنميتها حيث أن تقديم الخدمات والأنشطة المختلفة بدون تقييم لها لم يعد كافيا، بل لابد من دراسة تقييمه وتقويمية تعمل على تصحيح المسار في حالة انحراف المؤسسات عن هدفها الرئيسي مع وجود معطيات حديثة وتيارات معاكسة تؤثر على سيرها وتوجهها إلى طرق مختلفة .

ورغم أن كثير من المؤسسات ترصد نجاحها بالعائد المادي النهائي إلا أن المكتبات العامة لا يمكن على الإطلاق قياس مدى نجاحها بمدخلاتها المالية بل يحتسب بالأنشطة التي تمارسها والخدمات التي تقدمها وتأثيرها على المجتمع المحيط مثل عقد دورات تعليمية أو ثقافية أو محو أمية سواء عامة أو حسابية وهكذا.

وهذه الأمور تجد صعوبة كبيرة في قياسها في فترة زمنية قصيرة بل تظهر على المدى البعيد، وتأثير المكتبة على سلوك روادها أمرا هاما يجب احتسابه ووضع مقاييس له مع ضرورة عملية قياسه.

أهداف الدراسة:

عند إنشاء أي مؤسسة يجب أن يكون لها هدفا واضحا ومحدد تسير على هداه وعلى غرار ذلك المكتبة العامة التي يجب أن توضع لها أهداف واضحة ومهام مرتبطة بها وأنشطة محددة الفترة الزمنية، وتقاس نجاحها بمدى الوصول لتحقيق هذه الأهداف .

حيث لابد من أن يكون هناك وعي من القائمين عليها بهذه الأهداف وكيفية تحقيقها والسير على هداها مع التقييم الدوري لمدى درجة الرضى التي تنتج من الوصول إلى المستهدف.

وتهدف هذه الدراسة إلى رصد التحول الحادث في الأهداف الأساسية للمكتبة العامة في المجتمع المصري ومدى تأثر هذه الأهداف بمتطلبات العصر وبآراء المستفيدين واحتياجاتهم مع ضرورة تحديد هل هذا التحول موجه ومخطط له أم أنه محض المصادفة ومجارات لروح العصر الحالي؟. **ولتحقيق هذا الهدف يجب السعي للرد على بعض الاستفسارات التالية:**

أسئلة الدراسة:

1- هل هناك وعي من جانب القائمين علي هذه المكتبات بهذه الأهداف وهل يتم عمل خريطة زمنية محددة بالأهداف؟.

2- المكتبة العامة عنصراً هاما في بناء قيم وثقافات وفكر المجتمعات فهل هـذا الإتجاه واضح في ذهن القائمون على المكتبات العامة حاليا.

3- هل هناك تقييم دوري يجري على فاعليـات المكتبـة وأنشـطتها مـن خـلال خريطة الأهداف الموضوعة.

4- هل هناك سياسة وتيار موجه يسيطر على مكتباتنا العامة وتسييرها في إتجـاه مخالف للأهداف المحددة .

5- هل هناك إتجاه تغييري يؤثر على أهداف ومبادئ المكتبة الأصـلية ويقودهـا لتحقيق أهداف آخري غير منصـوص عليهـا في الخريطـة الأولى لتأسـيس المكتبة.

6- هل العائد المادي من الأنشطة والدورات التي تنظمهـا المكتبـة مـن ضـمن الأهداف الحالية التي تسعي المكتبة لتحقيقها؟.

مجال الدراسة:

سوف تتناول الدراسة بإذن الله المكتبات العامة في مصر على اختلاف الجهـات التابعة لها مثل:

1- مكتبات جمعية الرعاية المتكاملة بفروعها.

2- مكتبة القاهرة الكبرى بفرعها.

3- مكتبات مبارك العامة بفروعها التي في المحافظات.

منهج الدراسة:

تتطلب الدراسة المنهج الميداني حيث يتم إعداد استبيان يوجه إلى المسـئولين عن هذه المكتبات ويملئ من جانبهم إلى جانب الملاحظـة التـي تقـوم بهـا الباحثـة

في زيارتها لهذه المكتبات لرصد التحول الحاصل في أنشطة وأهداف المكتبة

الدراسات السابقة:

لقد كانت ولا تزال المكتبة العامة مجال خصب وممتاز للدراسات العلمية والمهنية حيث أنها بيئة مفتوحة وناضجة ومتطورة تعطي فرصة مميزة لكل من يريد العمل عليها فهي مؤسسة تتعلق بثقافة الأمم وتطورها وتحضرها وهذه المؤسسة تتطور عبر العصور لتلبي الإحتياجات المتحضرة للمجتمعات وقد حصر دكتور محمد فتحي عبد الهادي في دليله للإنتاج الفكري 2004-2001حوالي 51 عمل يتناولوا المكتبة العامة من جميع جوانبها والمكتبات العامة في الأقطار العربية المختلفة إلى جانب المكتبة المتنقلة ومكتبات الأطفال .

ولسنا هنا في صدد حصر الأعمال التي تتحدث عن هذه النوعية من المكتبات لأنها تحتاج ببليوجرافية منفردة، ولكن يمكنا عرض بعض الأعمال التي تتركز على تناول الهدف والمهام الخاصة بالمكتبة العامة وتأثيرها في المجتمعات ونبدأ بدراسة حسناء محجوب بعنوان:

دور المكتبات العامة في مجتمع المعلومات:

تناولت هذه الدراسة ماهية المعلومات وتعريفها، وتعريف مجتمع المعلومات ومفهوم المكتبات العامة وأهميتها وأهدفها، ودور المكتبة العامة في المجتمع كمؤسسة تنموية، والخطوات التي نصل بها لطريق مجتمع المعلومات، وتعرضت الدراسة أيضا إلى دور أمين المكتبة في مجتمع المعلومات وأخلاقيات المعلومات .

وتوصلت هذه الدراسة إلى أن المكتبات العامة لها دوراً كبيراً وهاماً في عمل مجتمع معلومات وتقديم خدمات تلائم طبيعة هذا المجتمع.

أما الدراسة الثانية فهي لنجية قموح بعنوان "المكتبات العامة خلال فترة الاحتلال الفرنسي : 1830-1962" في هذه الدراسة سعت الباحثة لرصد وضع المكتبات العامة في خلال فترة الاحتلال التي استمرت أكثر من قرن من الزمان وتأثر المجتمع بوضعية هذه المكتبات، ورصدت الباحثة الدور الذي كانت تقوم به هذه المكتبات لمساندة أهداف المستعمر والتي تركزت على محو الثقافة العربية والإسلامية لمجتمع بأكمله وزرع الثقافة الفرنسية واللغة الفرنسية .

وقد أظهرت هذه الدراسة ما للمكتبة العامة من دوراً خطيراً في محو أو إثبات الثقافات لدى المجتمعات وأن للمكتبات العامة دوراً لا يغفل عنه أبدا كمؤسسة في تنمية ورفعة الأمم والحفاظ على تراث الأمم والسعي لتطورها وتطور أبنائها .

مشروع الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب (ICDL) نموذجا:

هذه الدراسة وصفت تجربة قامت بها المكتبات العامة في دعم وتنمية الثقافة الرقمية ومحو الأمية الحاسوبية لدى أفراد المجتمع التي تعمل هذه المكتبات على خدمتهم ووضحت الأهداف والمهام الخاصة بالمكتبات العامة والدور الذي تقوم به هذه المكتبات لرفعة مستوى خدماتها وما هو الدور الذي قامت به لتعليم فئات المستفيدين لديها الحاسب الآلي وتطبيقاته دون تحملهم عبء مالي من منطلق أن المكتبات العامة مؤسسة خدمية غير ربحية.

الدراسة الرابعة لموريس أبو السعد ميخائيل بعنوان " مكتبة مبارك العامة " الإدارة والتخطيط والتقييم ويخبرنا دكتور موريس في هذا المقال عن سمات

مصادر المعرفة وإدارتها، والقدرة على الإدارة وثقافة فريق العمل وتنمية مهاراتهم والتعامل مع تكنولوجيا المعلومات والإتصال وقياس معدلات الأداء وسياسات المكتبات الإقليمية .

وهناك الكثير من الأبحاث التي تتناول مثل هذه الأفكار ولكننا نكتفي بما تم عرضه سابقا.

المكتبة العامة ودورها في المجتمع:

اهتمت العديد من المؤسسات بتعريف المكتبة العامة تعريفا عاما أو تعريفا إجرائيا وظيفيا، فالمكتبة العامة محراب العلم لجميع فئات الشعب وسبب في رفعة البلاد وتطورها ويتوقف عليها الوعي الثقافي والحضاري بأهمية الكتاب وإتاحته لجميع الفئات، وإتاحة الثقافة لجميع المستويات مع محاولة محو أمية المجتمع المحيط بها ورفعة ونشر المبادئ المختلفة في المجتمعات .

وقد اهتمت المؤسسات والمنظمات المعنية بهذا الصرح الشامخ وأصدرت له قوانين ومبادئ تنطبق على جميع الدول، فقد أصدرت منظمة الإفلاء الاتحاد الدولي لجمعيات المكتبات ومنظمة اليونسكو مواصفات معيارية للمكتبات العامة منذ عام 1973 standards for public libraries ، ثم إعادة إصدارها في عام 1977 مع تغيير ضعيف بها وفي عام 1986 استبدلت هذه المواصفات بمبادئ توجيهية للمكتبات العامة(Guilford for public libraries)وبسبب التطورات السريعة في مجال تقنية المعلومات في السنوات القليلة الماضية تم نشر الصيغة المعدلة الثالثة لبيان الاتحاد الدولي لجمعيات المكتبات الإفلاء / اليونسكو. IFLA / UNESCO (public library manifesto) **وفي هذا البيان تم مناقشة عدة أمور منها :-**

1- هل ينبغي أن تتضمن الوثيقة النهائية مبادئ توجيهية ومواصفات كمية أم ينبغي أن تقتصر على المبادئ التوجيهية وحدها.

2- هل سيكون ممكنا إعداد صيغة يمكن أن تكون ذات نفع عملي لأمناء مكتبات لديهم مرافق مكتبات عامة تمر بمراحل تنمية مختلفة وتتاح لهم الموارد على مستويات مختلفة.

3- هل من الممكن تقديم توصيات بشأن إستخدام تقنية المعلومات والإتصالات في المكتبات العامة.

وبغض النظر عن مدى تغطية هذه الوثيقة فإننا نستنتج منها ما للمكتبات العامة من أهمية وما تلاقيه من إهتمام على المستوى العالمي.

ونستعرض هنا بعض التعريفات التي تعرضت لمفهوم المكتبة العامة بصفة عامة ونبدأ بتعريف :

"حيث عُرفت المكتبة العامة أنها آداه من أدوات المجتمع الحديث وأقلها من حيث التكلفة وأثبتها من حيث الفائدة **ويعرفها بيان اليونسكو والإفلاء** :

المكتبات العامة ظاهرة منتشرة في كثير من المجتمعات على صعيد العالم وفي ثقافات مختلفة وفي مراحل مختلفة من التنمية وعلى الرغم من أن تنوع البيئات التي تعمل فيها المكتبات العامة يؤدي حتما إلى فروق فيما تقدمه من خدمات وفي الطريقة التي تقدم بها تلك الخدمات ، **والمكتبات العامة يكون لها عادة خصائص مشتركة تحدد فيما يلي:**

المكتبة العامة منظمة ينشئها المجتمع المحلي ويدعمها ويمولها إما من خلال الحكومة المحلية أو الإقليمية أو الوطنية أو من خلال شكل آخر من أشكال التنظيم المجتمعي ، وهي تتيح الوصول إلى المعارف والمعلومات والأعمال الإبداعية من خلال مجموعة من الموارد والخدمات التي تؤدى إلى جميع أعضاء المجتمع بغض النظر عن العنصر أو الجنس أو الدين أو اللغة أو العجز أو المكانة الإقتصادية أو الوظيفية أو المستوى التعليمي.

ويذكر محمد فتحي عبد الهادي ونبيلة جمعة أن مفهوم المكتبات العامة تقوم علي أربعة عناصر أساسية وهي:

1- المكتبة العامة تقدم خدماتها لجميع فئات المجتمع دون تمييز بسبب الجنس أو الدين أو اللون أو غير ذلك، **وهي تقدم خدماتها لجميع الأعمار** : الأطفال والشباب والكبار والشيوخ، وأيضا لجميع المستويات الثقافية والتعليمية.

2- أن المكتبة العامة تقدم خدمات بالمجان بصفة عامة بصرف النظر عن المخصصات المالية المساندة لها ومصادرها سواء عامة أو خاصة .

3- المكتبة العامة ترتبط بالبيئة التي توجد بها سواء كانت محافظة أو مدينة بأكملها أو أحد أحيائها أو قرية أو نجعا غير ذلك ويقتضي هذا اقتناء أوعية المعلومات بكافة أشكالها في مختلف فروع المعرفة البشرية وهذا ينبغي ضرورة الاهتمام باحتياجات البيئة التي توجد بها المكتبة سواء كانت بيئة زراعية أو صناعية .

4- المكتبة العامة هي المكـان الـذي يرتادهـا الفـرد دون إجبـار أو دون إكـراه وإنما من تلقاء نفسه ويذكر مجاهد أن المكتبات العامة جامعـة شـعبية تهـب العلم حراً لمن يقصدها وتقطع الطريق لتقدم العلم مجداً من خلال ما تقدمه من بيانات ومعلومات ومعارف ومن خلال شبكات المعلومات والأنظمـة الآليـة المتكاملـة والمتطـورة تقـدم وبالتنسـيق والتعـاون مـع غيرهـا من مؤسسات المعلومات والخدمات والسلع المعلوماتية على مدار الساعة.

وتخبرنـا حسـناء محجـوب أن المكتبـات العامـة هـي مرفـق أو مؤسسـة من المؤسسات الثقافية التي تنشـأ في نطـاق جغـرافي محـدد لتقـدم خـدماتها لكافـة المقيمين في هذا النطاق الجغرافي، فالمكتبة العامة هـى إذاً مكتبـة الشـعب أو مكتبـة الجميع وهي في الأساس خدمة من الخدمات العامة التي تقدمها الدول أو تقـدمها بعض الهيئات أو المؤسسات من أجل النفع العام من الفكر البشري ، وهـي المركـز المحلي للمعلومات الذي يتيح كافة أنواع المعرفة والمعلومـات للمسـتفيدين منهـا، وتسعى المكتبـات العامـة لتحقيـق العديـد مـن الأهـداف منهـا التثقيـف فتعمـل على تنمية المعلومات الثقافية لدى الأفراد في المجتمـع الـذي تخدمـه فهـي إحـدى مراكز الحياة الثقافية في المجتمع ، كما تهدف إلى الإعلام فهـي تمـد أفـراد المجتمـع بالمعلومات عن الموضوعات الجارية ذات الاهتمام العام على كافة المستويات المحلية والقومية والعالمية ، وهي أيضاً لها هدف تعليمي سواء في مساندة المناهج التعليميـة على كافة المستويات أو في مساندة أنشطة محو الأمية وتعليم الكبار، وهي أيضـاً لهـا

هدف أو وظيفة ترويحية فتساعد على الإستثمار الإيجابي لأوقات الفراغ بما يعود بالنفع على أفراد المجتمع.

وتستكمل حسناء محجوب حديثها عن دور المكتبة العامة في تنمية المجتمع في الجانب المعلوماتي حيث اهتمت الحكومات بإنشاء مرافق المعلومات فنجد أن المكتبات العامة هي النوع الوحيد من المكتبات ومرافق المعلومات تقريباً الذي له علاقات قوية مع كافة أنواع المكتبات ومرافق المعلومات الأخرى، فنجدها تبدأ مع الفرد قبل دخوله المدرسة أي قبل أن يستخدم ويعرف المكتبات المدرسية ثم تستمر معه أثناء وجوده في المدرسة ، فعلاقة المكتبات المدرسية بالمكتبات العامة علاقة تكاملية سواء في الإجازات المدرسية والصيفية أو في تكملة مجموعات المكتبات المدرسية بتبادل الإعارات والتعاون بكافة أشكاله، أو بالزيارات والتدريبات التي تنظمها لتلاميذ المدارس ... أو أي شكل آخر من أشكال التعاون، بل إن المكتبة العامة أحياناً تقوم بدور المكتبات المدرسية وخدماتها فتقدمها لطلاب المدارس في المجتمع المحيط بها إذا لم تتوافر بهذا المجتمع خدمات مدرسية والعكس صحيح فقد تقدم المكتبات المدرسية خدمات المكتبات العامة في المجتمع الذي يعاني نقص الخدمة المكتبية العامة. **وقد حددت وثيقة بيان اليونسكو / الإفلاء أغراض المكتبة العامة في التالي:**

تتمثل الأغراض الأساسية للمكتبة العامة في توفير الموارد والخدمات عبر تشكيلة من الوسائط، لتلبية إحتياجات الأفراد والجماعات بما فيها الترويح وقضاء وقت الفراغ، وللمكتبات العامة دور هام تؤديه في تنمية المجتمع الديمقراطي

وصيانته من خلال إتاحة الفرصة للأفراد للوصول إلى مجموعة واسعة ومتنوعة من المعارف والأفكار والآراء **ووضحت الوثيقة مهام المكتبة العامة في الآتي:**

1- غرس عادات القراءة وترسيخها لدى الأطفال منذ نعومة أظفارهم.

2- دعم التعليم الفردي والذاتي والتعليم النظامي على المستويات كافة .

3- توفير فرص للتنمية الإبداعية الشخصية.

4- حفز الخيال والإبداع عند الأطفال والشباب.

5- تشجيع الوعي بالتراث الثقافي ، وتذوق الفنون وتقدير التجديدات العلمية والفنية .

6- إتاحة الانتفاع بأشكال التعبير الثقافي لجميع فنون الأداء .

7- تقرير الحوار بين الثقافات وتشجيع التنوع الثقافي

8- دعم التراث الشفهي.

9- ضمان انتفاع المواطنين بكل أنواع المعلومات المتداولة في المجتمع المحلي.

10- توفير خدمات راقية في مجال المعلومات لمختلف المنشآت والرابطات . والفئات التي تجمع بينها مصالح مشتركة.

11- المساعدة على تنمية المهارات في مجال المعلومات ومبادئ الحاسب.

12- توفير الدعم والمشاركة في أنشطة وبرامج محو الأمية لمختلف فئات العمر والقيام بمثل هذه الأنشطة عند اللزوم.

13- توفير الدعم والمشاركة في أنشطة وبرامج محو الأمية لمختلف فئات العمر والقيام بمثل هذه الأنشطة عند اللزوم.

ويلخص مجاهد الأهداف العامة لأي مكتبة في الآتي:

1- التثقيف.

2- التربية والتعليم.

3- الإعلام.

4- الحفاظ على التراث الوطني.

5- التسلية والترفيه.

ومجمل ما سبق يلخص لنا أهمية المكتبة العامة كمؤسسة خدمية تسعى لتلبي إحتياجات المجتمع بدون مقابل وبدون أغراض ربحية وتوجه خدماتها لجميع فئات الشعب دون تمييز.

ورغم أن هناك العديد من المصادر التي تلخص وترصد الأهداف العامة والمبادئ التي يجب أن يسير عليها المكتبات العامة فإن كثير من المكتبات لا ترصد ولا تضع خطة واضحة لتنفيذ هذه الأهداف والمبادئ والسير على هداها مع القياس الدوري لمدى تحقيق هذه المبادئ والأهداف والقيام بالمهام المنوطة بها بشكل صحيح، **ونتطرق هنا إلى وضعية المكتبات بصفة عامة في مصر** :

وضع المكتبات العامة في مصر:

يخبرنا أبو السعود إبراهيم أنه يرجع بداية إنشاء المكتبات العامة في مصر الحديثة إلى أواخر القرن التاسع عشر؛ حيث تم إنشاء الكتب خانة الخديوية (دار الكتب المصرية) في عام 1870 ؛ ومكتبة بلدية الإسكندرية عام1889 وفي القاهرة انتشرت منذ أواخر الأربعينيات من القرن العشرين بعض الفروع لدار الكتب المصرية في أحياء القاهرة المختلفة، أقدمها بشبرا البارودي عام 1948

وكذلك خارج مدينة القاهرة ويؤكد أبو السعود أنه كانت هناك خدمات مكتبة عامة تقدم في بعض المدن والقرى خلال فترة الخمسينيات من القرن الماضي حيث كانت معظم المكتبات العامة تابعة للمجالس البلدية أو لمجالس المديريات وفي القرى كانت هناك مكتبات الوحدات المجمعة، والتي اندثرت حالياً، ومنذ منتصف الستينيات، بدأت وزارة الثقافة في إنشاء قصور الثقافة وبيوت الثقافة، وقد نصت تنظيمات هذه المواقع الثقافية على أن يحتوي كل منها على مكتبة تؤدي خدمة عامة للجماهير، إضافة إلى هذه المكتبات، تم إنشاء بعض المكتبات العامة القائمة بذاتها في بعض القرى، التي لا يوجد فيها مواقع ثقافية.وفي عام 1970 بدأت حركة تنظيم المكتبات العامة وإنشاء المكتبات المركزية في مصر- حيث استهدفت هذه الحركة إعادة تنظيم المكتبات العامة على مستوى الدولة ماعدا التابع منها لوزارة الثقافة، والمكتبات التي تقع تبعيتها لدار الكتب والوثائق القومية في القاهرة.

وفي أواخر الثمانينيات، عملت مديريات الشباب والرياضة في المحافظات المختلفة على تقديم خدمات مكتبية عامة في نطاق النشاط ، الذي تقوم به مراكز الشباب في المدن والقرى، وفي التسعينيات نشطت حركة إنشاء مكتبات عامة جديدة وخاصة في القاهرة، تعتمد على أحدث أساليب ووسائل التكنولوجيا بمساعدة ودعم من الهيئات الحكومية والخاصة والأجنبية.

ولا نغفل دور مكتبات المراكز الثقافية الأجنبية، التي تقدم خدمات مكتبية عامة في بعض المدن المصرية، **مثل:** مكتبة المجلس الثقافي البريطاني في القاهرة

وهناك مكتبات بعض الهيئات الإقليمية، مثل: مكتبة المركز الإقليمي لتعليم الكبار في العالم العربي بسرس الليان في المنوفية.

لا تنتسب المكتبات في مصر إلى هيئة بعينها أوجهه محددة بل تنوعت الجهات التي تنتسب إليها المكتبات العامة، فهناك وزارة الثقافة والهيئة العامة لقصور الثقافة وصندوق التنمية الإجتماعية وغيرها.

والبعض يذكر أن هذا يعكس مدى إهتمام الدولة بأجهزتها المتعددة بانتشار المكتبات العامة ووعيها بأهمية كل قطاع لنشر خدمات المكتبات العامة، إلا أن هذا التشتت لا يجعل الموضوع محدد الميزانية أو محدد الإدارة والمسئولية وحيث أن عدم وجود هيئة أو جهة محددة تتبع لها جميع المكتبات العامة أدى إلى تشتت الجهود وتكرارها دون إعداد خطة تنظيمية توضع بها المكتبات العامة كهيئة في منظومة وطنية واحدة للمعلومات .

ونرصد هنا الجهات التي تتبعها المكتبات العامة في مصر:

1- وزارة الثقافة تتبعها مكتبة القاهرة الكبرى بفرعيها .
2- الهيئة العامة لدار الكتب والوثائق والتي تتبعها المكتبات الفرعية لدار الكتب .
3- الهيئة العامة لقصور الثقافة والتي تتبعها مكتبات قصور الثقافة وبيوت الثقافة.
4- وزارة الإدارة المحلية تتبعها مكتبات الأحياء والمديريات المحلية.

5- المجلس الأعلى لرعاية الشباب والرياضية وتتبعه مكتبات مراكز الشباب المنتشرة على مستوى المحافظات.

6- الهيئة العامة للاستعلامات بعض المكتبات في المحافظات.

7- وزارة التربية والتعليم تتبعها مكتبات المديريات وغيرها.

8- صندوق التنمية الثقافية وتتبعه مكتبة مبارك حاليا.

9- جمعية الرعاية المتكاملة تتبعها عدد من المكتبات داخل القاهرة الكبرى والجيزة.

ونلاحظ أن هناك عشر جهات تتشتت تحتها المكتبات العامة في مصر وكان أولى أن تكون لها هيئة عليا مسئولة عنها من الناحية الإدارية والمالية والفنية حتى لا تشتت الجهود والمساعي وتتوحد الأهداف وفي جميع الحالات فإن هذه المكتبات لها توجهات وأهداف بعضها يعلن عنها وبعضها غير معلن وتسعى لتواكب الإحتياجات البيئة المحيطة وترفع من مستوى فئات المستفيدين.

ونستعرض هنا نبذة عن بعض المكتبات العامة والجهات الرئيسية التابعة لها مثل جمعية الرعاية المتكاملة التي يتبعها عدد 15 مكتبة من المكتبات العامة ومكتبات الأطفال في القاهرة الكبرى والجيزة والفيوم والمنيا مع بعض المكتبات المتنقلة بالمحافظات، ومكتبة مبارك العامة التي تم افتتاح فروع لها في ست محافظات من محافظات مصر وهناك أربعة فروع تحت الإنشاء ، ومكتبة القاهرة الكبرى وفرعها بالقلعة.

أهداف جمعية الرعاية المتكاملة وبعض مكتباتها:

تأسست الجمعية عام 1977، و كان الغرض من تأسيسها القيام بتشييد المكتبات كمنارة ثقافية في الأحياء الفقيرة إيماناً من السيدة الفاضلة سوزان مبارك أن المدخل الطبيعي لتطوير المجتمع يبدأ بتثقيف الطفل و الأسرة ووضعت الجمعية **أهداف لها كالتالي:**

1- تنمية عادة القراءة لدى الأطفال.

2- تطوير الخدمات المقدمة في مكتبات الطفل والكبار.

3- حث الأنظمة المدرسية الحكومية منها والخاصة على إعادة تنشيط المكتبات المدرسية والتوسع فيها.

4- المشاركة في النهوض بأدب الطفل في مصر.

5- إحداث التكامل بين الخدمات التربوية والصحية والإجتماعية والثقافية والرياضية المتاحة للطفل والأسرة.

6- العمل على تطبيق برامج لمحو الأمية وتطويرها وفقا لأحدث النظم التربوية الحديثة في هذا المجال.

7- استخدام الأسس العلمية الحديثة في توفير الرعاية المتكاملة للأطفال ذو الاحتياجات الخاصة ومساعدة أسرهم على تقديم خدمات لهؤلاء الأطفال.

8- المساهمة بخدمات لتنمية المجتمعات المحلية.

وقد وضعت الجمعية أهداف محددة لمكتباتها العامة ومكتبات الأطفال المنتشرة داخل القاهرة الكبرى والجيزة **وأعلنت عنها كالتالي:**

1-جذب الأطفال لإستخدام ما بها من كتب وذلك بتزويد المكتبة بالقصص العلمية والتاريخية والدينية والأدبية والخيالية والمراجع المختلفة التي تلبي كل إحتياجات الأطفال في المادة المقروءة ويكون ذلك باختيار الكتب الجذابة ذات الرسوم الجميلة لتنمية عادة القراءة لدى الأطفال.

2-إشباع حاجة الأطفال لحب الاستطلاع والمعرفة وتنمية الخيال.

3-تكوين العادات الإجتماعية الجيدة مثل التعاون والمشاركة واحترام حقوق الغير والصدق والشجاعة .

4-نشر بعض المفاهيم مثل النظافة والتغذية السليمة والحفاظ على البيئة عن طريق القصص والكتب.

5-تشجيع الطفل على الاعتماد على نفسه في البحث عن المعلومات.

6-تنمية المعلومات الخاصة بالوطن والإعتزاز بالإنتماء إليه.

7-إدخال المتعة والتسلية على الأطفال وشغل وقت فراغهم في شيء جميل وجذاب .

8- تنمية التذوق الفني والحسي لدى الأطفال وتشجيعهم على التعبير عما يقرأ إما بالرسم أو التمثيل أو الكتابة الحرة.

9-تعزيز الإتجاهات الايجابية نحو القيم الانسانية الأصيلة مثل الصدق والشهامة والشجاعة والتعاون وحب الخير.

10-إختيار القصص التي تبرز قواعد السلوك وتنمي الشعور بالمسئولية والتي يدور مضمونها حول ما نريد أن ننمية في أطفالنا من قيم وإتجاهات بشرط أن يجيء كل هذا في ثنايا القصة وليس عن طريق مباشر.

11-العمل على إستمرارية العملية التثقيفية للأجيال متعاقبة ولسنوات طوال.

12- تزويد المكتبات بأحدث الإصدارات سنويا من خلال برنامج متكامل للتحديث والتطوير.

13-توفير الأجهزة والحاسبات والنظم الآلية بكافة المكتبات.

وهناك المركز الثقافي بمصر الجديدة الذي تم إنشائه كمكتبة للطفل منذ عام 1977 وتابعة مكتبة للكبار عام 2002 ويعمل هذا المركز على نشر الكثير من الأنشطة التي تنمي مهارات المشتركين فيه بجانب أنشطة المكتبة الرئيسية به **من هذه الأنشطة:**

1-التعليم والتدريب الموسيقي والعزف على الآلات الموسيقية المختلفة ودراسة الموسيقى عن طريق الحاسب .

2-تدريب على الفنون المختلفة مثل عمل عرائس متحركة اشغال النحاس والزجاج عمل فازات ونحت وأشغال خشبية .

3-تدريب على فن البالية وجمباز وألعاب الحركية مع عروض فنية.

الفصل الخامس

(الاختيار للأنواع المختلفة من المكتبات)

لقد سبق ذكر العوامل المؤثرة في الإختيار : نوع المكتبة ، حجم المكتبة المجتمع ، المجموعة قوتها أو ضعفها ، موقع المكتبة ، التيارات الفكرية المعاصرة الميزانية ... الخ وعلى رأس هذه العوامل نوع المكتبة :-

1- المكتبة العامة الكبيرة :

يجب أن تكون جانباً مهماً في حياة المجتمع حيث تخدم:

← (الطفل، المسن) .

← (الأمي ، الجامعي) .

← (الطلبة ولهم مطالبهم الخاصة) .

المهتمين بقراءات نافعة : صناعية ، زراعية ، كتب غامضة ، كتب شعبية لمن لم يحالفهم الحظ في الدراسة و المعرفة . وكذلك خدمة المدارس ، السجون المستشفيات ، النوادي كما يجب أن تتواجد فيها كتب تخدم إهتمامات البحث العلمي .

أهم المشاكل التي تواجه عملية الإختيار هنا :

معرفة المجتمع، و تكون بدراسة خاصة أو دراسة عامة أو عن طريق برنامج العلاقات العامة.

إن أسس الإختيار في المكتبة العامة يجب أن تتماشى مع ظروف المنطقة التي تخدمها، وفي حدود رغبات القراء على اختلاف ميولهم و رغباتهم و مستوياتهم الثقافية . و العمل على إختيار الكتب التي تعمل على إثراء معلوماتهم و تطوير قابلياتهم و أنمائها ، و التعرف على موضوعات الساعة التي يهتم بها المجتمع

محاولة إختيار احسن الكتب لأحسن المؤلفين و إمداد المكتبة بكل حديث و الإبتعاد عن الميول الشخصية أو الانحياز لجماعة دون أخرى.

و لإنجاح عملية التزويد يجب أن يكون هناك:

1-ملاك متخصص قادر على الحكم على أهمية المادة لإختيارها .

2-وضع سياسة S.P.

3-معرفة المجتمع: حاجة الجمهور المتباينة.

4-قسم خاص. أي عدم إشراك جميع العاملين في المكتبة .

5-إشراك لجان المكتبات الفرعية .

6-لجنة Board : وتقوم على إختيار الموظفين ، الدعاية للمكتبة ، تقديم المساعدة المادية و المعنوية ، انتقاء الكتب ، الدفاع عن المكتبة ، وضع سياسة تمثيل المجتمع و عكس إحتياجاته.

7-إستخدام الأدوات المساعدة .

8-ميزانية كفوءة .

9-العوامل المساعدة : الفحص الفعلي ، قوائم الناشرين ، الببليوغرافيات وزيارة مكتبات مماثلة .

10-تطبيق المبادئ العامة للإختيار و من دون تعديل .

11-يتوقف نجاح المكتبة العامة على (مبدأ الأمداد و التوجيه) أي ما تقدمه من مواد ثقافية بمختلف الأوعية و على كيفية إستخدام هذه المواد.

2- المكتبة العامة المتوسطة:

وتختلف مشاكل الإختيار هنا عن سابقها في :

1-أن الميزانية محدودة.

2-شراء مواد ترتبط بالعملية التعليمية .

3-أن الإختيار بيد الموظفين فقط وهم قلة.

4-الإعتماد على العروض الناقدة .

5-تطبيق المبادئ العامة بحدود ضيقة.

3- المكتبة العامة الصغيرة :

و مشاكلها تكمن في :

1- مجمعتها غيرة ، قصصية و قراءات خفيفة .

2- دوامها محدود ، موظفوها غير مؤهلين.

3- مكتبي واحد يقوم بكل الاعمال.

4- ميزانيتها محدودة.

كيف تجري عملية التزويد في المكتبات العامة العراقية:

هناك مديرية في وزارة الحكم المحلي تقوم بعرض ما يقدمه المؤلفون من كتب إلى اللجنة الخاصة بالإختيار، حيث يتم إختيار عدد من نسخ يتم توزيعها ووضعها في المكتبات العامة. يتم الشراء من المكتبات المحلية و ما يعرض في السوق كما يمكن إعتماد الببليوغرافية الوطنية العراقية و الببليوغرافيات العربية . و قد منحت مديرية المكتبات العامة التي تأسست عام 1974 صلاحية إلى المكتبيين بإختيار بعض الكتب التي عليها طلب من الجمهور، و ذلك من خلال مبالغ ضئيلة

تخصص للمكتبة يتصرف بها المكتبي ومن الغرامات التي تفرض على القراء لقاء تأخيرهم المواد المعارة. **و هناك أدوات مساعدة أجنبية لإختيار الكتب الأجنبية نذكر منها :**

1. Fiction Catalog.- N.Y.: WILSON , 1908.

وتعد هذه الأداة مهمة لإختيار الكتب القصصية التي تهتم بها المكتبات العامة . و تصدر بشكل دوري مع ملاحق سنوية .و هي مرتبة بحسب أسماء المؤلفين مع معلومات ببليوغرافية كاملة عن كل مادة و تعليق ملخص ومركز للقصة. و الغرض منها وأهميتها. يتراوح بين 50-150 كلمة .

وقد تم إختيار القصص من قبل متخصصين قام على إختيارهم ALA .

2.Standard Catalog for Public Libraries . 4th. ed. N.Y. Wilson,1958.

تعد أداة قياسية للمكتبات العامة الصغيرة و المتوسطة و مكتبات الكليات .

و يتم إختيار الكتب فيها تبعاً للمعايير التي وضعها اتحاد المكتبات الأمريكية ALA . إن هذه الأداة تفيد في الإختيار و في الفهرسة و التصنيف، حيث تعطي أرقام تصنيف و رؤوس موضوعات . وتحتوي على الكتب الانجليزية فقط . وقد روعي في إختيار الكتب أن تكون عامة و ليس للمتخصصين. وهي تدرج معلومات ببليوغرافية كافية عن الكتاب، و تميز الكتب الجيدة بنجمة ، كما أنها تفيد في تقييم مجموعة المكتبة لأنها تعد قائمة قياسية. وهذه الأداة في ثلاثة أجزاء. الأول مصنف تبعاً لتصنيف ديوي الطبعة المختصرة ، والثاني كشاف بالمؤلف والعنوان و الموضوع، أما الجزء الثالث فدليل بالناشرين. وهي مجموعة جيدة 75٪ كتب

قياسية يمكن إعتمادها في عملية الإستبعاد. و قد تم تحميل هذه الأدوات على الأقراص الليزرية حيث تستطيع المكتبات اقتناءها بدلاً من الأصول الورقية .

4- المكتبة المدرسية :

هي وحدة أساسية من مكونات العملية التعليمية . وجودها يمثل ظاهرة حضارية في تقدم القطر، اذ أن تقدم البلد يتطلب نظاماً تعليمياً صارماً وأفعالا قراءة مستمرة كتاب مكتبة .

و تسعى المكتبة المدرسية إلى دعم المنهج الدراسي بحيث يجد المدرس في مجموعتها ما يساعده على تفهيم الطلبة دروسهم . و يمكن القول أن أسس إختيار الكتب للمكتبة المدرسية تدور حول ثلاث فئات من الكتب هي : الكتب التعليمية و الكتب التثقيفية وكتب التسلية.

فالكتب التعليمية تحتاجها المكتبة المدرسية لتنفيذ برامجها الدراسية و لعل هذا ما يميزها عن المكتبة العامة .

أما الكتب التثقيفية فهي التي تشرح للطالب طبيعة المجتمع الذي يعيش فيه و علاقته بالمجتمعات الاخرى ، و الكتب التي تسهم في تربية الطالب و كتب التربية الوطنية للأخذ بيده ليكون مواطناً صالحاً .

أما كتب التسلية فهي كتب الهوايات التي يمارسها الطلبة أي كتب تنمية المواهب الخاصة كالرسم و التمثيل ... و الكتب القصصية الجيدة ، وكتب الرحلات حيث أن الطلبة بحاجة إلى كتب تساعدهم على اجتياز مرحلة النمو الفكري.

أهدافها:-

1-دعم المنهج الدراسي .

2-تدريب الطلبة على حب الكتاب و احترامه.

3-توجيه قراءات الطلبة : النابغين و المتخلفين.

4-تنمية المواهب و تطوير القدرات.

5-توفير المواد الثقافية المختلفة.

لتحقيق هذه الأهداف :

1-توفير الكتب التي تخدم المنهج للطالب و الاستاذ.

2-توفير الكتب التي تشرح الكتب المنهجية و تفسرها : كتب تكميلية.

3-توفير الكتب و المجلات و المراجع المتخصصة.

4-توفير الكتب و المواد السمعية و البصرية .

5-توفير كتب التربية و الاجتماع ، النشاط المدرسي، كتب مسلية ، مترجمة ، دينية لغات ، علوم ، تراث ، فنون ،وسائل تطوير المجتمع مع تبيان دور الطالب في هذا المجال .

واجبات أمين المكتبة :

1-توفير المواد في أعلاه و إعدادها .

2-توجيه وإرشاد الطلبة : الإهتمام بالطالب الموهوب و المتخلف.

3-وضع خطة بالتعاون مع ادارة المكتبة .

4-التعاون و الإتصال الدائم مع أعضاء الهيئة التدريسية.

5-إقامة علاقات مع المكتبات المدرسية و العامة **من خلال** : توحيد نظم الفهرسة.

6- تبادل زيارات و نشرات و آراء .

7- الإستفادة من المراجع و الموسوعات.

8- إقامة الندوات لخلق الوعي المكتبي : اسبوع المكتبة .

9-رفع تقارير عن نشاط المكتبة .

10-تدريب الطلبة .

11-الإعارة و إعداد سجلات خاصة .

المعوقات التي تواجه المكتبة المدرسية العراقية:

1-مكتبي غير مؤهل 75٪ حيث تدار من قبل المدرسين.

2-ميزانية غير كفؤة .

3-مكان، 73٪ بدون مكان .

4-قلة الأدوات المساعدة.

5-نقص كتب الاطفال .

6-ضعف تعاون التدريسيين مع امين المكتبة.

7-المركزية في التزويد.

8-وضع المعوقين في المدارس العامة.

9-قلة المشرفين على المكتبات.

10-عدم وجود سياسة مكتوبة ، الخوف من فقدان الكتب.

11-عدم وجود لجنة تقوم على إختيار ما تحتاجه المدرسة لإنجاح عملية التزويد في المكتبة المدرسية:

دور الحكومة :-

أ- صدور قانون المكتبات المدرسية 1974.

ب- استحداث مديرية المكتبات المدرسية :اشراف ، تطوير ، إختيار .

ت- زيادة في عدد المكتبات.

ث- الإهتمام بتأهيل أمناء المكتبات المدرسية.

ج- لإعفاء المكتبيين من بعض حصصهم التدريسية.

ح- مجانية التعليم 1974 ، التعليم الالزامي.

خ- تعيين المكتبيين في مكتبات مدرسية 1978.

دور المكتبي:-

أ. لجنة للإختيار.

ب. اللامركزية في الإختيار.

ج. الاعتماد على الكتب المساعدة.

د. الأخذ بمقترحات الطلبة و التدريسيين.

ه. وضع سياسة لتلافي الكثير من المشكلات.

و. الرقابة الواعية ضرورية لمنع كتب الجنس ، الخرافات ، الكتب الاجرامية ...الخ.

الأدوات المساعدة:-

هناك نقص في كتب الاطفال و نتيجة لـذلك أصـبح هنـاك نقـص في الادوات المساعدة .

1- **في العراق** : عام 1977 تم إستحداث دار ثقافـة الطفـل و قـد أصـدرت سلسلة (23) كتاب لمختلف الأعمار وفي عام1990 بلـغ عـدد العنـاوين فيها (730)عنواناً .

2- **مصـــر**: كتب الاطفال الصادرة ما بـين 59-69 / أعـدها عـلى كحيـل احتوى (2000) عنوان صدرت عـام 1970 بمناسـبة معـرض القـاهرة الدولي للكتاب.

3- الهيئة المصريـة العامـة للكتـاب . قائمـة الأطفـال المصريـة 1960 – 75 صدرت عام 1976. بمناسبة معرض القاهرة الـدولي للكتـاب احتـوت 1634 عنواناً.

4- الهيئة المصرية العامـة للكتـاب . قائمـة كتـب الاطفـال 76-84 بــ365 صفحة صدرت بمناسبة معرض الكتاب الدولي للطفل .

وقد قدرت الكتب التي صدرت في مصر حتى عـام1986بحـوالي 4500 عنوان .

كما قامت إدارة المكتبات المدرسية منذ عام 1955 على إصدار قائمة بحوالي 1212 عنواناً تم انتقاؤها للمدارس . وهذه القائمة معرفة و مرتبة بحسب تصنيف ديوي و حسب المراحل الدراسية . وهي أول أداة للاختيار ، روعي فيها إحتياجات المراحل الدراسية ، توازنها ، مجموعة مرجعية للأساتذة. سنوية ثم فصلية .

عـام 57/ 58 صـدرت بثلاثـة أقسـام (1) لمعاهـد المعلمـين (2) للثانويـة (3) للإبتدائية . و كشاف بعناوين الكتب يعقب كل قسم من أقسامها.

و هناك الفهرس المصنف للكتب المختارة للمكتبات المدرسية الـذي صـدر عن جمعية المكتبـات المدرسـية في مصرـ واحتـوى عـلى الكتـب المناسـبة للأطفـال و الشباب من سن 8-18، و حـدد لكـل كتـاب المسـتوى الـدقيق لعمـر القـارئ و مرحلته الدراسية .صدر عام 1969 ، وصدر بطبعة ثانية عام 1986 يحتوي أكثر من ألف كتاب.

5- **دول الخليج**: صدرت قائمة ببليوغرافية عام 1978 احتوت 782 كتاباً .

أما القوائم الاجنبية فهناك العديد منها إلا أنها لا تتفق مع المدرسـة العربيـة و ذلك لطبيعة المناهج ، اللغة ، قابلية الطفل، **نذكر منها:**

1. Best Books for Children .N.Y. Bowker, 1961 -

و تتضمن أحسن الكتب المناسبة للأطفال.

2. Children's Cata. N.Y. Wilson , 1909 –

قائمة بكتب تصلح للأطفال سواء في مكتبة مدرسية أو عامة سـيتم إختيـار الكتب منها من قبل مستشارين تعينهم ALA . وتنظيمها هو تنظيم أدوات ولسـن نفسه و يقع في ثلاثة أجـزاء : الأول قائمـة مصـنفة حسـب نظـام ديـوي . يـدرج في أخرها باباً للقصص و الكتب البسيطة ، معلومات ببليوغرافيـة كاملـة . نجـوم للدلالة على أهمية الكتاب .والجزء الثاني كشاف بـالمؤلف و العنـوان و الموضـوع . أما الثالث فيحتوي على قائمة مناسبة للمراحل الدراسـية مرتبـة بحسـب المراحـل الدراسية و الجزء الرابع دليل بأسماء الناشرين لها ملاحق سنوية .

3. The Videotaped disc Guide : Children's Program…
N.Y. : NVC-

4. Children's Books in print on disc : 1997

كما أن هناك عدة إصدارات تحوي أكثر من 120 الف عنوان مع 70 الف عنوان out of print مرتب تحت 15 الف موضوع لجمعية المكتبات الامريكية أعدت للمراحل الدراسية المختلفة . معظمها الآن على أقراص ميزره منها :

1. Abasic Book Collection for Elementary Grads.- Chicago : ALA , 1950.
2. Abasic Book Collection for Junior High School .
3. Abasic Book Collection for High School Libraries .

جميعها شاركت في إعدادها جمعية المكتبات الامريكية اللجنة الخاصة بشؤون المكتبات المدرسية .

منها :Wilson و هناك عدد من القوائم التي أعدها الناشر:-

-Elementary School Lib. Collection. 1972.
-Junior High School Lib. Catalog . 1965.
-Senior High School Lib. Catalog . 1972.

إن هذا الناشر يعتمد في إعداده للقوائم على آراء المكتبيين و ذوي الإختصاص في موضوعات معينة . ومساعدة ALA حيث يعتمد المعايير التي تصنفها فضلاً عن قيمة الكتاب العلمية . و يتميز بإنتظام صدور أدواته عن طريق ملاحق، و يضع بعض الرموز للكتب المميزة مثل النجوم لتمييز الكتب الجيدة . كما أن هذا الناشر هو أول من اهتم بإصدار الببليوغرافية الوطنية الامريكية حيث بدأ قبل أن تؤسس مكتبة الكونجرس 1798 أسس دار نشر

في مدينـة مينـا بـوليس ثـم نقلهـا إلى نيويـورك 1917 و يعـد المسـؤول الأول عن الببليوغرافية الوطنية الامريكية .[1]

5- المكتبة المتخصصة:-

و تقوم المكتبة المتخصصة بـالخطوات التـي تقـوم بهـا المكتبـات الأخـرى: (إختيار - اقتناء - إعداد) **إلا أنها تهتم بإعداد :**

- المستخلصات. & Abs.
- الكشافـات . & Indexes
- المصغـرات. & Microforms
- الببليوغرافيات. & Bibliographies

وتحتاج إلى : مكتبي مؤهـل و متخصـص و تتميـز بـان لهـا ميزانيـة كفـؤة، و مجموعتها محصورة في اطار إهتمامات المؤسسة التي تخـدمها و منتسـبي المؤسسـة و رغباتهم ، و هذا لا يعني إغفـال بعـض الجوانـب الاخـرى مـن كتـب المراجـع و المعارف العامة إلا أن التركيز ينصب على كتب التخصص و تدور في حدوده .

أما المشاكل التي تواجه هذا النوع من المكتبات فهي :

1-أنها تقتني مـواد متنوعـة : كتـب ، دوريـات ، ملفـات ، مقـالات ، نشرـات كتيبات ، مواد سمعية و بصرية ، الكترونية ...

2-معرفة المراكز المماثلة المنتجة لهذه المواد.

3-معرفة الببليوغرافيات المتخصصة وهذه قليلة بالعربية .

---

[1] شعبان عبد العزيز خليفة. الببليوغرافيا أو علم الكتاب . مصدر سابق .

الأدوات المساعدة الأجنبية :

جمعية المكتبات المتخصصة البريطانية : Association of Special (ASLIB)
Libraries & Information Bureau

جمعية المكتبات المتخصصة الأمـريكية : (TBRI) Technical Book Review Index

ولسـن 1932: F.P. (VFI) Vertical File Index

خطة فارمنكتن 1942–1972 Farmington Plan

و هذه الممارسة بدأت بها المكتبات البحثية الكبيرة في امريكا إلا أنها الآن توقفت نتيجة للتطورات التكنولوجية الحديثة، و إمكانية الحصول على هذه المواد من خلال الإنترنيت و الوسائل و التقنيات الاخرى. وهو ما تم ذكره في المبحث الخاص بالتزويد الآلي (الإتاحة مقابل الملكية). و أهم الأدوات المساعدة لهذا النوع من المكتبات VFI و هذه دورية شهرية بدأت بالصدور عام 1932 للناشر ولسن .

يدرج فيها معلومات ببليوغرافية عن النشرات ، الكتيبات ، براءات الإختراع، أعمال المؤتمرات ، تقارير ، أبحاث ، دراسات ، رسائل جامعية ، ويدون أسعارها و كيفية الحصول عليها .

كما أن هناك العديد من المجلات الاجنبية التي تشير إلى مثل هذه المواد.

6- المكتبة الجامعية الإختيار في المكتبة الجامعية :

الإختيار عملية مقارنة و موازنة و تقدير بين مادتين أو أكثر لتبيان أيهما يجب توفيره للمكتبة . كما أن الإختيار يحدد الأوليات لمصادر المعلومات التي يجب أن تقتني و تؤمن الحد الادنى من التوازن في المجموعات و الموضوعات التي تدرس في الجامعة .و تتميز المكتبة الجامعية بأنها مفتوحة النهاية إذ لا يمكن

أن نضع حداً لنمو مجموعتها، لأن المعرفة البشرية لا تتوقف عند حد معين بل تستمر إلى ما لا نهاية . و الميزة الثانية للمكتبة الجامعية هي الشمول و التجميع حيث انها تختار من كل فروع المعرفة البشرية ، كما أنها تميل إلى تلبية إحتياجات التدريسي قبل حاجات البحث العلمي .

كما أن هناك عوامل لها اهميتها في عملية الإختيار في المكتبة الجامعية و منها حجم الجامعة و التوزيع الجغرافي لكلياتها، كما أن المفاهيم الدراسية وطرق التدريس، و البحث العلمي له أثره ، و إن لسياسة الجامعة و خططها دوراً بارزاً في توجيه إختيار المواد نحو النمو و التطوير [1].

الإختيار في المكتبة الجامعية يجب أن يتم على وفق خطة أو سياسة يراعى فيها :

1-نسبة الكتب إلى عدد الطلبة .

2-نسبة الكتب العربية إلى الأجنبية .

3-نسبة الكتب الحديثة إلى القديمة.

4-نسبة مصادر التعليم المنهجية إلى مصادر البحث العلمي.

5-نسبة المصادر العامة إلى المراجع.

6-نسبة الكتب إلى الدوريات .

أما العوامل المؤثرة في عملية الإختيار هنا فيمكن تلخيصها فيما يأتي:

1- الوسط الطلابي: اعدادهم، طلبة دراسات عليا، أولية .

2- أعضاء الهيئة التدريسية.

---

[1] أحمد بدر و محمد فتحي عبد الهادي . المكتبات الجامعية : دراسات في المكتبات الاكاديمية والبحثية .- القاهرة : مكتبة ريب ،د.ت .

3- المناهج الدراسية .

4- طرق التدريس و مدى الاعتماد بالكتاب المنهجي.

5- الميزانية.

تقييم المجموعة:

الجامعة معهد تعليمي فهي دائماً تعتمد المصادر الحديثة و تتابع تطور العلوم. لذلك فإنها تحتاج إلى تقييم مجموعتها ، و تنقية ما تقادم منها و استبعاده بين آونة و أخرى.

تقييم المجموعة Collection Evaluation :

تحتاج المكتبة الجامعية إلى المجموعة الرصينة لتحقق نجاح العملية التعليمية و تكون أساس البحث العلمي .

وقد أشار شريف كامل شاهين[1] إلى ذلك في دراسته " منهج مقترح لتقييم مجموعات المكتبة " **حيث تناول أسلوباً جديداً حدده في أربعة متغيرات** :

1- مقتنيات المكتبة : الجانب الكمي و النوعي .

2- مجتمع المستفيدين.

3- المقررات الدراسية (المناهج).

4- إتجاهات البحث العلمي.

و هو أسلوب جمع بين الكم للمجموعة و الجودة من خلال إرتباطها بالمستفيدين و بالمقررات الدراسية و المحتوى الموضوعي و البحث العلمي.

---

[1] شريف كامل شاهين . منهج مقترح لتقييم مجموعات المكتبات مع دراسة تطبيقية على مجموعات مكتبة كلية الآداب بجامعة القاهرة.- المجلة العربية للمعلومات .- مج 18 ،ع2 (1997).

إن أهم العناصر المميزة لهوية المكتبة هي مجموعتها . وأن عملية تنميتها يجب أن تتم بادراك و وعي كبيرين . كما ذكره فالح عبد الله الغامدي في دراسته عن مجموعات المكتبات السعودية . و قد يحتاج ذلك إلى قسم مستقل يقوم على تقييم و من ثم تقويم المجموعة.

ويشير المعجم الموسوعي لمصطلحات المكتبات و المعلومات و الحاسبات[1] **إلى تعريف التقييم على أنه:** " عملية تقدير قيمة عمل بالنسبة لمساهمة الادبية أو العلمية في موضوع من الموضوعات".

أهداف تقييم المجموعات في المكتبات الجامعية :

1-**أهداف مهنية**: هل المجموعة تؤدي وظيفتها ، مدى العمق و المنفعة الإطلاع على واقع المجموعة.

2-**أهداف اقتصادية** : لتبرير النفقات المصروفة على المجموعة.

3-**أهداف إدارية**: لتقويم الجوانب المختلفة للإدلاء في داخل المكتبة و المساعدة في إعداد سياسة تنمية المجموعات و التعاون مع المكتبات الأخرى.

أساليب تقويم المجموعات:

فترة السبعينات اتبعت الخطوات الآتية:

أ. تجميع احصائيات عن المواد.

ب. مراجعة قوائم الفحص القياسية.

ج. الفحص المباشر للمجموعات.

---

[1] **احمد محمد الشامي و سيد حسب الله. المعجم الموسوعي لمصطلحات المكتبات و المعلومات و الحاسبات .-مج2 ، الرياض : دار المريخ ،2000.**

د. آراء المستفيد.

ه. إستخدام المعايير عن المجموعة.

و. ملاحظة الإستخدام.

أما لانكستر فقد قسم طرائق التقييم على :[1]

1. الطرائق الكمية (Quantitative methods)

2. النوعيـــة (Qualitative)

3. الإستخدام(User Studies)

1. الطريقة الكمية:

تشتمل الحجم الكلي للمجموعة و معدل النمو و الانفاق . وذلك عن طريق جمع بيانات و أرقام باستخدام : المواصفات القياسية .

المواصفات القياسية : هناك العديـد مـن المعـايير التـي وضـعت للمكتبـات الجامعية و بضمنها المجموعة . منها محلية كتلـك المعـايير التـي اقترحتهـا وفـاق هــادي و منهــا العربيــة التــي وضــعها عبــد الله صــالح (معتمــدين بــذلك على افلاIFLA) مع بعض التعديلات التي تحتاجها المكتبة العربية .

وهنا لابد أن نشير إلى بعض منها :عبـد الله صـالح: يضـع المجموعـة للمكتبـة الجامعية في:

- مجموعة أساسية لا تقل عن 130.000 مجلد.
- 25 مجلداً لكل طالب في الجامعة .

---

[1] F.W. Lancaster. The Measurement & Evaluation of Lib . Services. Washington: Resources Press, 1977.

- 160 مجلداً لكل عضو هيئة تدريسية.
- 600 مجلد لكل تخصص في البكالوريوس.
- 6000 لكل تخصص في الماجستير .
- 4000لكل تخصص في الماجستير عندما تكون هناك دراسة أعلى في التخصص.
- 2600 مقابل كل برنامج دكتوراه.

أما المعايير الأجنبية فمنها ما تم وضعه من قبل (ISO) المنضمة الدولية للتقييس حيث وضعت معايير لجميع المكتبات جامعية عامة...الخ زادت عن 12 الف مواصفة حتى عام 2002 .

أما كلاب وجوردن [1] فقد وضعا معايير تتضمن عدداً من المتغيرات:

عدد المجلدات م = 50750 + 100هـ + 12ط + 12ز + 335 ق +3050ج + 24500 < (م 250 + و1 + ق3 + ج10 + د100) دوريات .

م - (تعني المجموعة الأساسية 50750).

هـ- (هيئة التدريس 100) .

ط – (عدد الطلبة12).

ز -(عدد الطلبة المتفوقين المتميزين 12).

ق - (عدد الموضوعات الرئيسية في المراحل الجامعية الاولية لكل مقرر دراسي 335) .

---

(1) Clapp & Jordan . Quantitative Criteria for Adequacy of Academic Library Collection .- College & Research Lib.- Vol.26 .

ج -(عدد التخصصات للماجستير 3050).

د - (عدد التخصصات للدكتوراه 24500).

معايير كلاب و جوردن للدوريات[1] :

أ. عنواناً كمجموعة اساسية في المكتبة الجامعية.

ب. عنواناً لعضو هيئة التدريس.

ج. 3عناوين لكل مجال من مجالات الدراسة للبكالوريوس.

د. 10 عناوين للماجستير في كل مجال دراسة.

ه. 100 عنوان للدكتوراه في كل مجال دراسة.

أما مجموعة المكتبات البحثية فقد وضعت :(Research Lib. (RLG Group

i. 85000 مجلد كمجموعة اساسية.

ii. 100لكل عضو هيئة تدريسية.

iii. 15لكل طالب.

iv. 350 لكل مقرر دراسي.

v. 6000لكل تخصص ماجستير.

vi. 3000 مجلد لكل تخصص ماجستير عندما توجد دراسة أعلى.

vii. 25000مجلد لكل تخصص دكتوراه.

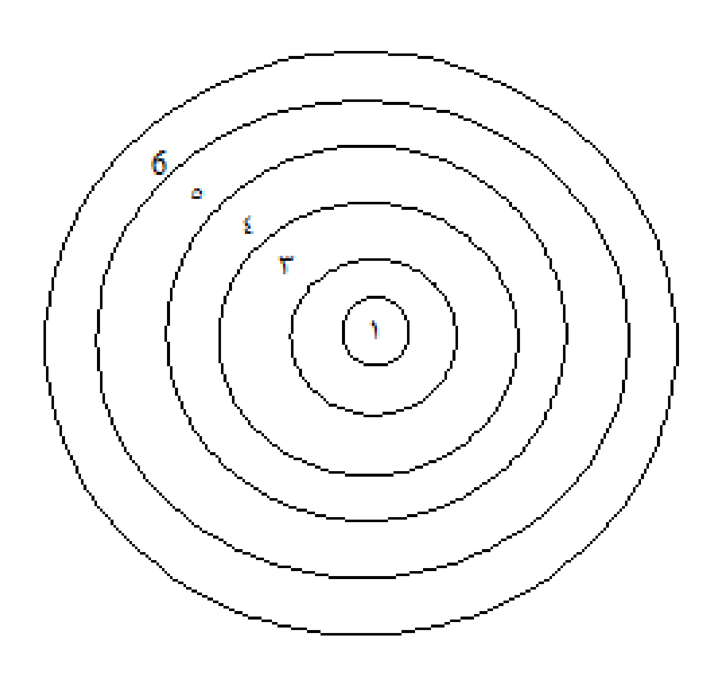
---

(1) **Clapp & Jordon . Ibid.**

كما قامت بتصنيف المكتبات بحسب محتوياتها:

1. المكتبة التي تمتلك 90٪ مـن العدد المرشح في المعاييـر (درجـة أولى).
2. المكتبة التي تمتلك 75-89٪ من العدد المرشح في المعايير (درجة الثانية).
3. المكتبة التي تمتلك 60-74٪ من العدد المرشح في المعايير (درجة الثالثة).
4. المكتبة التي تمتلك 50-59٪ من العدد المرشح في المعايير (درجة الرابعة).

وقد وضعت شبكةRLG وهي التي تضم مجموعـة مـن المكتبـات البحثيـة منذ1974، وضـعت هـذه الشـبكة مـنهج النظـرة الشـاملة Conspectus لتقيـيم مجموعة المكتبات المشاركة في فترة الثمانينات اذ وضعت المكتبات في ستة مستويات، الرقم واحد للمكتبة الفقيرة و الـرقم (6) للمكتبـة ذات المجموعـة القويـة،3/ 4 يعني أن المكتبة درجة رابعة و أنها تخفض مجموعتها لتصبح ضمن الدرجة الثالثة.



2. الطرائق النوعية:

التي أشار إليها لانكستر و يتم تقييمها باستعمال :

أ.البيبليوغرافيات و القوائم القياسية Standard Bib

ب. دراسة التداخل و التكرار Overlap

ج. الطريقة الانطباعية (حكم الخبراء) expert judgments

د. المقارنة بين المكتبات.Comparing between Lib

ه. حداثة المجموعات Date of publication

في الحالة الأولى :-

أ. هناك العديد من القوائم القياسية يعدها متخصصون يمكن اعتمادها. وذلك لسهولة مقارنة القائمة مع الفهرس .

إلا أن من عيوبها انها قد لا تصلح لبلد معين ، وقد تكون متحيزة و أنها لا تكشف عن المحتوى الفكري و انها تركز على الجانب الكمي .

ب. التداخل و التكرار: دراسة درجة التداخل بين مجاميع المكتبات التي قد يستفاد منها في الاعارة و التعاون بين المكتبات في مجال الفهرسة و التصنيف وفي تبادل المكررات.

ت. الطريقة الانطباعية: تعتمد على اراء الخبراء في المجموعة و يمكن أن تكون لجنة استشارية .

ومن عيوبها طغيان النظرة الذاتية ، لذلك يفضل ربطها بطرائق تقويم المجموعات.

ث. المقارنة بين المكتبات.Comparing between Lib على أن تكون في إختصاص واحد .

ج. الحداثة Date of publication وتتم بفحص تواريخ صدور المطبوعات و الخروج بنسب معينة ايها تقع قبل خمس سنوات أو عشر سنوات ... الخ .

و هناك دراسات عن تقادم المعلومات حددت الفترات الزمنية تبعاً للموضوعات. و منها دراسة CRLW التي تؤكد على المراجعة المستمرة للكتب لغرض تنقيتها و استبعاد ما تقادم منها .

3. دراسات الإستخدام User Studies

وتتم من خلال :

1. تحليل عدد الاعارات.
2. تحليل الاسئلة المرجعية و احصائها .
3. تحليل الإعارة المتبادلة بين المكتبات و احصائها.
4. تحليل الإستشهادات المرجعية في نتاج المستفيدين.
5. أسئلة لمعرفة رأي المستفيد.

تحليل عدد الاعارات :

1. ففي الحالة الأولى تبين المجموعات الاكثر إستخداماً. كما تبين المجموعات الاقل إستخداماً لاستبعادها.

إلا أن ما يعاب على هذه الطريقة أنها تركز على المجموعات تحت الإعارة و تستبعد المجاميع التي لا تصل إليها يد المستفيد اما لوجودها في غير أماكنها أو أن تعليمات الإعارة قد تحول دون إعارة نوعيات معينة من الكتب خارج المكتبة.

2. تحليل الأسئلة المرجعية: بعض الاسئلة قد توحي بعدم وجود المراجع التي تساعد في الإجابة عليها مما يحفز المكتبة على طلبها لتقوية الخدمة المرجعية و دعمها.
3. الإعارة المتبادلة :وهذه قد توضح حاجة المكتبة إلى بعض المواد .
4. الإستشهادات المرجعية: و هذه كلما ارتفعت كلما دل ذلك على قوة المجموعة إلا أن من عيوب هذه الطريقة : قد يكون الباحث متحيزاً إلى كاتب معين

أو قد يكون اعتمد على مكتبة قريبة ، وقد يقرأ كتباً عديـدة إلا أنـه لا يـتم الاشارة إليها.

5. إستطلاع آراء المستفيدين ، من خلال: مقابلات ، أسئلة ، ملاحظة.

بالنسـبة للـدوريات يـتم تمريـر قائمـة بعنـاوين الـدوريات عـلى الأسـاتذة و المختصـين في مجـالات موضـوعية معينـة لتأشـير الـدوريات المهمـة في البحـث و التدريس. كما يلاحظ الإشارات البيليوغرافية لمقالات هذه الدوريات التي تبـين أهميتها هذه الطرائق الثلاث وضـعها لانكسـتر لتقيـيم المجموعـة **و هنـاك طريقـة اخرى متبعة و هي :**

مقارنة مجموعة المكتبة بالمناهج الدراسية :

و يدخل هذا ضمن التقويم النوعي و تبعاً للموضوعات و يستخدم فهرس الرف وأرقام التصنيف في كل موضوع لحصر مجموعة الكتـب الخاصـة بكـل رقـم وبذلك يمكن معرفة عدد الكتب في كل موضوع.

كما تبين هذه الدراسة:

1. مدى مشاركة أعضاء هيئة التدريس في عملية الإختيار لسد إحتياجاتهم .
2. دور المكتبي في الإختيار.
3. توازن المجموعة مع المناهج الدراسية.

و لإحكام عملية التزويد في المكتبة الجامعية لا بد من :

1. وضع خطة .S.P لإحكام عملية التزويد.
2. وجود الميزانية الكفؤة .
3. تدريب العاملين فنياً.

4. توجيه الطلبة للبحث.
5. إشراك أمين المكتبة الجامعية في جلسات مجلس الجامعة.
6. التعاون مع الجامعات الاخرى ، العربية و الأجنبية.
7. إعتماد الكتب المساعدة في الإختيار.
8. وجود لجنة Lib. Council ، حيث يمثل اعضاؤها الاقسام الدراسية في الجامعة .
9. الصرف المبكر إلى دور النشر ، لضمان وصول الكتب و المواد الثقافية الأخرى، وهناك العديد من الوسائل المساعدة في إختيار كتب المكتبة الجامعية **منها** :

أ. الوسائل المساعدة المباشرة :

وهذه تعتمد على الفحص الفعلي للكتاب، زيارة معارض و محلات بيع الكتب ، طلب القراء ، زيارة مكتبات مماثلة . ففي العراق تعد مجموعة المكتبة المركزية لجامعة بغداد مجموعة قياسية حيث يمكن اعتمادها عند تأسيس مكتبة جامعية . و يتم تزويد مكتبة جامعة القاهرة بالمواد الثقافية أثناء معرض الكتاب الدولي الذي يقام سنوياً في القاهرة . و ذلك من خلال ما يقدمه الناشرون من هدايا و ما تحصل عليه الجامعة من تخفيض في اسعار الكتب و هذه الطريقة قد لا تكون مناسبة و مكتبة جامعية لأن المعرفة البشرية مستمرة و أن هناك بعض المعلومات التي تتغير خلال فترة محددة و هذا لا يتفق و أهداف الجامعة التي تطمح إلى متابعة كل حديث.

ب. الوسائل المساعدة غير المباشرة.

البيليوغرافيا الوطنية العربيـة منهـا و الاجنبيـة ، قـوائم النـاشرين العـرب و الاجانب ، فهارس المكتبات العالمية الكبيرة .

كما أن هناك أدوات مساعدة وضعت لتنمية مجموعة المكتبة الجامعية منها :

1. Bertillon Frank. Junior College Lib. ALA 1969

إحتوت القائمة على أكثر من 20 ألف كتاب اختيرت بعنايـة مـن مكتبـات جامعية و معاهد مرتبة موضوعياً ، ألحقت بكشافات بالمؤلفين و العناوين .

2. Books for College Libraries . ALA 1967.

إحتوت القائمة على 53.410 كتب اختيرت لدعم الدراسات الجامعية، لها كشاف بالمؤلفين و الموضوعات و يمكن عـد مجلـة Choice ملحقـاً بهـا . و هنـاك العديد غيرها .

و لابد أن نشير إلى أن وضع أدوات إختيار للمكتبات الجامعية قـد لا يعـود بالنفع الكبير لهذه المكتبات و ذلك لأن المناهج و نظم التدريس تختلـف مـن معهـد لآخر .

الفصل السادس

أسلوب تحليل الشبكة
في مشروعات المكتبات ومراكز
المعلومات

هـذه الدراسـة تتنـاول أسـلوب تحليـل الشـبكة Network Analysis وتطبيقاته في المشروعات المكتبية ، وتوضح مزايـاه ومـن أبرزهـا أنـه يتـيح لإدارة المكتبة أو مركز المعلومات الأساس الذي يمكن مـن خلالـه أداء مهـام التخطـيط والمتابعة والرقابة على مراحل تنفيذ المشروع بما في ذلك تحديد زمن التنفيذ وتوزيـع الموارد المتاحة، كـما تتنـاول الدراسـة إجـراءات تصـميم الشـبكة وتلقـي الضـوء على برامج الحاسب الآلي التي تساعد على تطبيق هذا الأسلوب.

عندما ترغب المكتبة أو مركز المعلومات في تنفيـذ المشـروعات مثـل إنشـاء المباني المكتبية أو إحـداث إضـافات أو تعـديلات في المرافـق أو الخـدمات المكتبيـة وكـذلك مشـروعات الأتمتـة فـإن المشـكلة التـي تثـار بـين إدارة المكتبـة أو مركـز المعلومات من جهة والمؤسسة أو الشركة التي يعهد إليها بتنفيذ المشروع من جهـة أخرى تتعلق بالتفاصيل الخاصة بأداء العمل أو في تكلفتـه أو في مواعيـد التسـليم كما يمكن أن تنشـأ حالـة مـن عـدم وضـوح الرؤيـة لـدى إدارة المكتبـة أو مركـز المعلومات بسبب عدم اكتمال البيانات المتعلقة بالمراحل التي يتكون منهـا المشـروع كما أن من أهم أسباب فشل المشروعات ضعف التخطيط وضعف المتابعة مما يؤدي إلى خسارة مبالغ كبيرة بل ربما يؤدي ذلـك إلى مـا هـو أهـم وهـو توقـف الخدمـة أو فقدان المعلومات، ومن هنا كان من الضروري برمجة المشروع وفقا لخطـة عمـل واضحة تتحدد فيها النشاطات والفترة الزمنية والموارد اللازمة لتنفيـذها وهـو مـا يساعد ليس فقط على التخطيط ولكن أيضا عـلى التنبـؤ بالمشـكلات التـي يمكـن

أن تطرأ أثناء التنفيذ حيث تستخدم نفس الآليات للرقابة ومقارنة ما أنجز على أرض الواقع بما تم التخطيط له.

يعد أسلوب تحليل الشبكة - أحد أساليب تحليل وتصميم النظم- Systems Analysis and Design من الأساليب الفريدة التي توضح العلاقات المختلفة بين الأعمال والنشاطات اللازمة للمشروع من البداية إلى النهاية.

ويوفر أسلوب تحليل الشبكة الأساس العلمي للتخطيط والمتابعة حيث أنه يقدم للقائمين على المشروع معلومات وافية عن ظروف سير العمل في تنفيذ المشروع والبدائل التي يمكن إتباعها لتجنب المشكلات والمعوقات أثناء مراحل التنفيذ مما يسهم في وضوح الصورة عن التفاصيل التي يتكون منها المشروع إلى جانب ذلك فإن تحليل الشبكة يساعد في تقدير التكلفة التقديرية وحساب الوقت المتوقع للتنفيذ والمستلزمات البشرية والمادية اللازمة. والمكتبات ومراكز المعلومات شأنها شأن أي مرفق حيوي يأخذ بأسباب التطور ويتعامل مع التقنيات الحديثة خصوصا في ظل زيادة أعبائها ومهامها كنتيجة طبيعية لزيادة أوعية المعلومات وتنوعها ونمو إحتياجات المستفيدين وتشعب رغباتهم ومطالبهم وهو ما استدعى توسعة منشآت قائمة أو استحداث خدمات جديدة أو أتمته المكتبة أو بعض وظائفها أو تعديل أساليب وإجراءات العمل ،وهناك اعتقاد سائد بأن المكتبيين لم يكونوا يهتمون كثيرا بالبرامج التفصيلية للمشروعات التي يتم تنفيذها في المكتبة كما لا يبحثون في مكونات الميزانية أو أوجه الصرف كما هو الحال في القطاعات الأخرى ، وفي نظر تايلور أن ذلك ظهر بشكل جلي في عدد

من مشروعات أتمته المكتبات ، وهو ما أدى إلى ظهور العديد من المشكلات، الأمر الذي يبرز ضرورة تطبيق أسلوب تحليل الشبكة ، وسواء تم إسناد مهمة التنفيذ إلى جهة خارجية كشركة أو متعهد خدمات أو موزع أو تـم تنفيـذه ذاتيـا فـإن تحليـل الشبكة يوفر مقومات التخطيط للمشروع بشكل واضح وعملي ، بما في ذلك آليات الرقابة وتحديد الانحرافات والإجراءات التصحيحية التي يتعين اتخاذها بما يـؤدي في النهاية إلى تنفيذ العمل المطلوب بأعلى جودة وأقل تكاليف ممكنة، حيث أن هـذا الأسلوب يرشد إدارة المكتبة أو مركز المعلومات على السـبل التـي يمكـن إتباعهـا لتقليص الفترة الزمنية وترشيد النفقات.

وقد تم في السنوات الأخيرة تطبيق أسلوب تحليل الشبكة بنجاح في مرافـق المكتبات والمعلومات خصوصا في التصميم والتنسـيق والرقابـة واتخـاذ القـرارات المتعلقة بتنفيذ المشـروعات وسـاعد ذلـك في ترشـيد وضـبط النفقـات والتعامـل مع مشكلة ضيق الوقت ومحدودية الموارد. وتشير الدلائل إلى إمكانية تحقيق مزايـا عديدة عند تطبيق هذا الأسلوب في المكتبات ومراكز المعلومات .

غالبا ما تشترط الجهة الراغبة في تنفيذ مشروع لها عن طريق أحد الشـركات أو المؤسسـات أن يـتم تـوفير نمـوذج تحليـل الشـبكة ضـمن العطـاءات المقدمـة من المؤسسات والشركات فعلى سبيل المثال اشـترطت المـادة مـن عقـد الأشـغال العامة في المملكة العربية السعودية على ضرورة تقديم العطاءات من قبل المقـاولين الذين يتولون تنفيذ الأعمال الحكومية مدعمة ببرنامج زمني يتضمن تفاصيل إنجاز

الأعمال والموارد المستخدمة كما اشترطت نفس المادة إستخدام طريقة تحليل الشبكة لإبراز مراحل وخطوات تنفيذ المشروعات.

وحتى يمكن لمدير المكتبة أو مركز المعلومات أو مدير المشروع المكلف أن يقوم بتصميم الشبكة فإن عليه أن يحدد بدقة كافة العمليات التي يتكون منها المشروع والتفكير المتعمق في تسلسل تلك العمليات وتحديد أولوية التنفيذ.

بالنظر إلى أن تنفيذ الأعمال يتطلب تضافر جهود مسئولي المكتبة أو مركز المعلومات ومنسوبي الجهة التي يعهد إليها بتنفيذ المشروع فإن مثل هذا العمل الجماعي لا يحقق فقط لكلا الطرفين فهما أفضل للإحتياجات و التعاون لحل أي مشكلات قد تواجه تنفيذ الأعمال بل أن ذلك من شأنه أن يكسب العاملين في المكتبة أو مركز المعلومات مهارات إدارية جديدة يمكنهم الإستفادة منها في الإعداد للمشروعات القادمة وكذلك تدريب زملائهم على هذه الأساليب.

من هنا فإن هذه الدراسة تحاول تسليط الضوء على أسلوب تحليل الشبكة ومناقشة تطبيقاته في المكتبات ومراكز المعلومات ، وذلك من منطلق أن أسلوب تحليل الشبكة الذي تم تطويره في الخمسينات الميلادية للأغراض العسكرية قد تم إستخدامه بنجاح في المجالات الإدارية والهندسية وبالمثل فإنه يمكن من خلاله دراسة مشكلات المكتبات ومراكز المعلومات وتنفيذ مشروعاتها.

فلسفة تحليل الشبكة:

يقوم أسلوب تحليل الشبكة على فلسفة تقسيم المشروع المعقد أو الكبير إلى مكوناته الأساسية وبذلك تتضح الأجزاء المهمة والأكثر أهمية والأقل أهمية كما أن من شأن ذلك تحديد النشاطات الحرجة أي تلك التي يؤثر تأخر تنفيذها

على بقية العمليات ، على سبيل المثال فإن توريد الأجهزة يمكن النظر إليه بإعتباره نشاطا حرجا. حيث أن تأخر تنفيذ هذه النشاط يؤدي إلى تأخر بقية النشاطات مثل تركيب الأجهزة، تشغيل الأجهزة، تحميل البرامج، الخ .

يلاحظ أن عدد العمليات في المشروعات الكبيرة يمكن أن يصل إلى بضعة مئات عملية ، وفي مثل هذه الحالات فإنه يتم تقسيم العمل إلى مراحل متسلسلة ويمكن تمثيل كل مرحلة بمجموعة العمليات التي تتكون منها .

يقدم أسلوب تحليل الشبكة معلومات مهمة لإدارة المكتبة أو مركز المعلومات فيما يخص الوضع الراهن للمشروع في فترة زمنية معينة بمعنى أنه يمكن لمدير المكتبة أو مركز المعلومات أن يتعرف على الجزء أو الأجزاء التي تم إنجازها والوقت المستغرق وكذلك الجزء أو الأجزاء المتبقية والوقت اللازم لإنجازها وتتيح هذه المعرفة أيضا القدرة على تحديد المعوقات والصعوبات التي يتعرض لها المشروع والبدائل التي يمكن إختيارها لتعويض الوقت أو الجهد المهدرين ويتيح ذلك أيضا إتخاذ الخطوات الكفيلة بإعادة العمل إلى مساره الصحيح بما يضمن الإنتهاء منه في الوقت المحدد سلفا target date ويعد هذا الأمر في غاية الأهمية لتجنب منازعات بسبب نقص أو عدم وضوح تفاصيل المشروع بين إدارة المكتبة أو مركز المعلومات والطرف الآخر الذي يعهد إليه تنفيذ المشروع وقد يؤدي إلى توقف المشروع أو إنهاء العلاقة بين الطرفين . كما يمكن النظر إلى أسلوب تحليل الشبكة باعتباره أداة حماية لحقوق ومصالح المكتبة أو مركز المعلومات بفضل

ما يتضمنه من تفاصيل يتم الموافقة عليها بين الأطراف المعنية ومن ثم تصبح جـزءاً لا يتجزأ من العقد .

يعـد أسـلوب تحليـل الشـبكة مـن الأسـاليب المنظمـة systematic techniques التي يمكن إستخدامها عندما تكون هناك عدة طـرق لإنجـاز عمـل ما خصوصا في حالة المشروعات الكبيرة.

وقد أصبح هذا الأسلوب أحد أهم الأساليب المستخدمة في الإدارة حيـث يوفر المعلومات التي تمكن المسئولين التنفيـذيين مـن إتخـاذ القـرارات عـلى أسـس واقعية سليمة .

ويعتبر تحليل الشبكة بمثابة نموذج تخطيطي يوظف فكرة الشـبكة لإظهـار التسلسل الخاص بالنشاطات التي يتكون منها المشروع الذي تزمع المكتبة أو مركـز المعلومات تنفيذه.

من المزايا المهمة في أسلوب تحليل الشبكة إمكانية تعديل وتحديث البيانـات بسهولة وفقا للتقدم الفعلي للمشروع والتغييرات المتوقعة.

يتكون أسلوب تحليل الشبكة من كل من أسلوب المسـار الحـرج Critical Path Method (CPM)، أسـلوب تقيـيم ومراجعـة الـبرامج Program Evaluation and Review Technique (PERT) وهناك أوجه شبه عديدة بـين الأسلوبين من أهمها أن كلا الأسلوبين يهـتم بـالتخطيط للمشرـوعات وجـدولتها على أساس مدة التنفيـذ والمـوارد الضرـورية التـي يحتاجهـا المشرـوع كـما أن كـلا الأسلوبين يهدف إلى توفير إشارات تنبيه لأي تجـاوزات أو انحرافـات مـن شـأنها

عرقلة تنفيذ المشروع أو عدم إتمامه وفقا للجداول الزمنية المعتمدة هـذا إلى جانـب أن كلا الأسلوبين يتميز بالمرونة التي يمكن معها للقائمين على المشروع إعادة النظر في الجداول الزمنية بما يؤدي إلى تسريع وتيرة الأداء ومن ثم إنجاز العمل المطلـوب في وقت أقصر مما تم التخطيط له ، ويتمثـل الإخـتلاف الأسـاسي بـين الأسـلوبين في أن أسلوب المسار الحرج يتعامل مع المشـروع بإعتبـاره مجموعـة مـن العمليـات ويركز على المسار الحرج للتنفيذ بغية توفير تغذية راجعـة آنيـة تسـاعد عـلى تطبيـق الإجراءات التصحيحية بينما يتعامل أسلوب بيرت مع المشـروع بإعتبـاره مجموعـة من الأحداث ويوظف من أجل ذلـك تقـديرات للوقـت هـي : الوقـت المتفائـل، الوقت المتشائم، والوقت الأكثر احـتمالا بـما يمكـن مـن تحديـد الأزمنـة الملائمـة للتنفيذ.

مزايا تحليل الشبكة:

يمكن إيجاز المزايا التي تتحقق نتيجة تطبيق أسلوب تحليل الشبكة :

يمكن التعرف عـلى الترتيـب المنطقـي الـذي يـتم مـن خلالـه تنفيـذ كافـة النشاطات والعمليات ، وبذلك فإن أسلوب الشبكة يـوفر جـدولا زمنيـا مفصـلا لأداء النشاطات التي يتكون منها المشروع .

1. الحصول على أداة متابعة المشـروع و مراقبـة العمـل وقيـاس الأداء في تنفيـذ النشاطات المحددة بما يسهل مقارنة ما تم تنفيذه في الواقـع بـما تـم اعـتماده في الخطة.
2. الحصول على مؤشرات آنية بالعقبات والصعوبات التي يمكن أن تعيق التنفيذ بما في ذلك عنصر الوقت اللازم لإتمام أي نشاط إذ أنه قد يتبـين أن الوقـت

الفعلي الذي استغرقه تنفيذ نشاط سابق يؤثر على الوقت المطلوب لإتمام نشاطات لاحقة.

3. توفير قاعدة إتصال يمكن من خلالها للأطراف المعنية النظر إلى المراحل المنجزة والمتبقية .

4. التعرف على العلاقات المتبادلة بين الوظائف أو النشاطات بمعنى تحديد النشاطات التي يلزم الإنتهاء منها كشرط لبدء نشاط جديد ، وكذلك النشاطات التي يمكن أن يسير العمل فيها بالتزامن.

5. الكشف عن تعارض الوقت في تنفيذ النشاطات أو عدم ملائمته.

6. الخروج بخطط تفصيلية يمكن من خلالها للأطراف المعنية أن تحاط علما بالإنجازات والمعوقات أولا بأول.

تصميم الشبكة:

الخطوة الأولى التي يتعين القيام بها لتصميم الشبكة هي تحديد النشاطات التي يتكون منها المشروع وكذلك تحديد الموارد اللازمة ، ويأتي هذا التحديد من قبل إدارة المكتبة أو مركز المعلومات ويتطلب ذلك توظيف كافة الخبرات المتراكمة وكذلك الإطلاع على تجارب الآخرين في تنفيذ مشروعات مماثلة أخذاً في الإعتبار الاعتمادات المالية المرصودة وبحث عروض الأسعار المقدمة من مختلف الجهات المرشحة لتنفيذ المشروع .

القائمة التالية تتضمن مجموعة من الأسئلة التي يمكن الاسترشاد بها لتوفير المعلومات الضرورية.

- ما مراحل تنفيذ المشروع ؟.

- ما ترتيب تنفيذ النشاطات ؟.
- ما أولوية تنفيذ النشاطات ؟.
- متى يبدأ ومتى ينتهي العمل في المشروع ؟.
- كم المدة الإجمالية التي يستغرقها المشروع ؟.
- كم تبلغ تكلفة المشروع ؟.
- ما هي العمليات/ المهام التي ينبغي القيام بها ؟.
- هل هناك عمليات يمكن القيام بها في وقت واحد بالتزامن ؟.
- ما هو أقصر زمن يمكن خلاله إنجاز نشاطات المشروع ؟.
- ما هي أفضل طريقة لتقليص الزمن اللازم لتنفيذ المشروع ؟.
- ما هي المصادر اللازمة لتنفيذ العمل ؟.

أما الأسئلة التي يتعين الإجابة عليها أثناء التنفيذ كما يلي :-

- ما هي حالة التنفيذ من حيث الإلتزام بالمواعيد بمعنى هل التنفيذ متأخر، متقدم، أو يتم وفقا للمواعيد المحددة ؟.
- كيف يمكن أن يؤثر تأخر العمل في مرحلة معينة على بقية المراحل مثال : تأخر توريد الأجهزة ؟.
- ما هي إحتمالات إنتهاء المشروع خلال فترة زمنية معينة (180يوما مثلا) ؟.

في ضوء المعلومات التي يتم توفيرها يتم القيام بمجموعة من الخطوات الأساسية وهي :-

1. تحديد سلسلة النشاطات بمعنى التسلسل الذي يتم إتباعه لتنفيذها، و تحديد مدى أهميته .
2. تعيين حدث لكل من بداية ونهاية كل نشاط .
3. تحديد النشاط السابق واللاحق لكل نشاط من نشاطات المشروع .
4. تحديد النشاطات التي يعتبر إتمامها متطلبا إجباريا للبدء في نشاط جديد مثل الإنتهاء من تجهيز المكان يعتبر متطلبا للبدء في تركيب الأجهزة.
5. تحديد نشاطات المسار الحرج و تحديد مدى إمكانية تقصير فترات تنفيذها.
6. تحديد الموارد الإضافية التي يمكن إستخدامها لتقصير الزمن اللازم لتنفيذ الأنشطة الحرجة.
7. معرفة إمكانية تغيير طريقة الأداء المحدد لنشاط معين بهدف تقصير المدة المحددة للتنفيذ.

ومن ثم يتم عمل جدولة المشروع وفقا لما يلي :-

أ- تحويل الخطة التنفيذية للمشروع إلى جدول زمني timetable تشغيلي .

ب- تحديد موعد البدء في كل نشاط والإنتهاء منه بدقة .

ت- تنسيق النشاطات في خطة رئيسية واحدة بما يتيح إكمال المشروع في : أفضل توقيت وبأقل تكلفة و بأقل درجة مخاطرة .

ث- تحديد العملية/ العمليات ذات التعويم الحرج أو الصفري.

ج- تحديد العمليات غير الحرجة .

ح- تحديد الإجراء المطلوب اتخاذه بالنسبة للعمليات التي تحتاج إلى إنتباه .

معايير تصميم الشبكة:

ينبغي عند تصميم الشبكة الأخذ في الإعتبار مجموعة من المعايير على النحو التالي:

1. أن المشروع يتكون من مجموعة من النشاطات كل منها يمثل مهمة محددة
2. كل نشاط يتكون من ثلاثة أجزاء هي البداية ،الوقت ، والنهاية.
3. نقطتي البداية والنهاية تعبران عن النشاط .
4. ينبغي أن تكون جميع النشاطات متسلسلة ومتصلة ولا يصح الإخلال بذلك.
5. ينبغي تحديد الوقت اللازم للتنفيذ وفترة السماح وذلك بالنسبة لكل نشاط.
6. يمكن التعبير عن مدة كل نشاط بأي وحدة زمنية ، أحد البدائل هي احتساب المدة على أساس "شخص/ يوم" التي تعبر عن زمن الأداء قياسا إلى حجم العمالة المطلوبة وينبغي إظهارها على الخط الواصل بين رقمي البداية والنهاية .
7. لا يمثل طول أو قصر الخط الواصل بين نقطتي البداية والنهاية للنشاط أي أهمية.
8. تمثل الدائرة بداية ونهاية كل نشاط وغالبا ما تمثل النقطة الواحدة نهاية نشاط وبداية نشاط آخر كما في التالي :
9. استكمالها قبل البدء في نشاط جديد ، أي ينبغي الإنتهاء من النشاطات .

10. لا يمكن أن يحمل نشاطان أو أكثر نفس نقطتي البداية والنهاية على إعتبار أن لكل نشاط نقطتي بداية ونهاية مميزتين.

وبإستخدام هذه الطريقة فإنه يمكن النظر إلى الشبكة مشتملة البيانات **الأساسية التالية :-**

أ - إجمالي الوقت اللازم لتنفيذ المشروع .

ب- العمليات الحيوية في المشروع.

جـ- العمليات ذات التواريخ المرنة التي يمكن إجراء بعض التعديلات فيها بما لا يؤثر على إجمالي الوقت المحدد لإتمام المشروع وهذه العمليات هي التي يمكن تعويمها .

د - الوقت المهمل أو قليل النشاط أو الراكد .

هـ- أبكر وقت ممكن للبدء في النشاط.

و- الوقت المتوقع للإنتهاء من المشروع.

ز- تقدير احتمال الإنتهاء من المشروع في عدة مواعيد (في أكثر من موعد) .

فترات السماح والنشاطات الحرجة :

حيث أن الزمن يمثل عنصرا هاما في تطبيق أسلوب تحليل الشبكة فإنه ينبغي احتساب الفترات الزمنية بدقة ويوضح الجدول رقم (1) كيفية احتساب المسار الحرج .

جدول رقم (1) يوضح زمن المسار الحرج.

رمز النشاط	حدث النشاط	الزمن بالأيام
أ	2-1	34
ب	3-1	16
ج	5-2	22
د	4-3	28
هـ	6-5	10
و	6-4	22
ز	5-4	16
ح	3-2	28

المسار	الزمن اللازم
أ، ج ،هـ	34+22+10=66 يوماً
ب ،د ،و	16+28+22= 66 يوماً
أ، ح، د، و	34+28+28+22=112 يوماً
ب ،د ،ز ،هـ	16+28+16+10=70 يوماً
أ، ح، د، ز ،هـ	34+28+28+16+10= 116 يوماً

يستنتج مما سبق أن المسار أ، ح ،د ،ز ،هـ يمثل المسار الحرج وأن المسار أ، ج ،هـ والمسار ب ،د ،و يمثلان أقصر طريقين لتنفيذ العمل وفي ضوء المعلومات المتوفرة لدى القائمين على المشروع يتم إتخاذ القرار الملائم أخذا في الإعتبار

الإمكانات المتوفرة أو التي يمكن توفيرها، إذ قد يتطلب انجاز العمل في وقت أقل تخصيص اعتمادات مالية أو توفير عناصر بشرية إضافية .

كما يمكن احتساب فترة السماح من خلال تحديد أقرب وأبعد موعد لبداية العمل في النشاط وبالمثل أقرب وأبعد موعد لنهاية العمل في النشاط فإذا ما وجد أن الموعدين الأقرب والأبعد متطابقان فإن ذلك يعني أن فترة السماح = صفر .

عدا ذلك ، فإن فترة السماح تمثل الفرق الزمني بين أقرب وآخر موعد لبداية كل نشاط، أو بين أقرب وآخر موعد لنهاية ذلك النشاط ، **أي** :

س1= ب ت- ب ب

حيث س = فترة السماح ، ب ت = بداية متأخرة ، ب ب = بداية مبكرة .

س2= ن ت – ن ب

حيث س = فترة السماح، ن ت = نهاية متأخرة ، ن ب = نهاية مبكرة.

ولتمثيل البيانات السابقة **يمكن عمل الجدول التالي**:

جدول رقم (2) يوضح كيفية تمثيل الأزمنة المختلفة.

حدث النشاط	المدة	ب ب	ن ب	ب ت	ن ت	س
2-1	2	0	2	2	4	2
3-2	1	2	3	4	5	2
4-2	4	2	6	7	11	5
5-3	8	3	11	5	13	2
5-4	2	6	8	11	13	5

2	20	13	18	11	7	10–5
0	3	0	3	0	3	6–1
1	8	4	7	3	4	7–6
0	5	3	5	3	2	8–6
1	11	8	10	7	3	9–7
0	11	5	11	5	6	9–8
0	20	11	20	11	9	10–9

حيث ب ب = زمن البداية المبكرة، ن ب = زمن النهاية المبكرة، ب ت = زمن البداية المتأخرة، ن ت = زمن النهاية المتأخرة ، س = وقت السماح .

مما سبق يمكن استنتاج عدد من المؤشرات كما يلي:

1. أن القاعدة الأساسية لاحتساب الوقت المبكر أو البداية المبكرة (ب ب) هي أن بداية المشروع = بداية النشاط الأول = صفر .
2. يتم احتساب البداية المبكرة لكل نشاط من اليمين إلى اليسار أي من بداية المشروع إلى نهايته ، وذلك بإضافة وقت التنفيذ الخاص بذلك النشاط إلى وقت البداية المبكرة للنشاط السابق.
3. أن أي نشاط تساوي فترة سماحه صفراً هو نشاط حرج ، ويعني ضرورة البدء فيه و الإنتهاء منه في الوقت المحدد وإلا تأخر إتمام المشروع.

4. تسلسل الأنشطة الحرجة من بداية إلى نهاية المشروع يمثل المسار الحرج للمشروع.

5. عندما يكون لدينا نشاطين يبدآن في وقت واحد وينتهيان في وقت واحد فإنه يتم إستخدام النشاط الوهمي dummy activity الذي يتميز بعدم وجود زمن تنفيذ .

6. أن البداية المبكرة للبدء في أي نشاط لاحق هو دائما نفس الموعد لآخر نهاية مبكرة بالنسبة للنشاطات التي تسبقها مباشرة فمثلا النشاط (9-10) يسبقه مباشرة النشاطان (7-9) و (8-9) ويعني ذلك أنه لا يمكن البدء في النشاط (9-10) إلا بعد إتمام النشاطين (7-9) و (8-9) ، وعليه فإن البداية المبكرة للنشاط (9-10) هي اليوم الحادي عشر وهو نفسه موعد النهاية المبكرة للنشاط السابق (8-9).

7. أن موعد آخر نهاية مبكرة لجميع النشاطات هو 20 يوما ويعني ذلك أن أبكر موعد ممكن لإنهاء كافة النشاطات هو 20 يوما ويتيح تحديد هذه المعلومة فرصة إجراء التعديلات متى لزم الأمر خصوصا فيما يتعلق بتأخير البدء في بعض النشاطات أو استغراق وقت أطول مما هو محدد أساسا لأن ذلك لن يؤدي إلى تطويل أمد المشروع.

مصطلحات تحليل الشبكة:

فيما يلي تعريف المصطلحات المستخدمة في تصميم الشبكة :

المشروع Project : عبارة عن مجموعة من النشاطات والأحداث المراد تنفيذها.

شبكة الأعمال Network : عبارة عن مجموعة من النشاطات والأحداث مرتبة بشكل منطقي وفقا لتسلسل التنفيذ.

النشاط Activity : هو أداء عمل معين يتميز بوجود نقطة بداية ونقطة نهاية ويقاس بالزمن و يمثل بسهم يصل بين حدثين.

الحدث Event : يدل على بداية ونهاية النشاط ، ويمثل بدائرة وبداخلها رقم يدل على البداية والنهاية ، وعادة فإن كل حدث نهاية نشاط هو حدث بداية نشاط لاحق.

النشاط الوهمي Dummy Activity : هو ذلك النشاط الذي لا يلزمه زمن أو موارد للقيام به إنما يستخدم فقط لتوضيح منطقية تتابع العمليات ويتم رسمه بأسهم متقطعة.

النشاط الحرج Critical Activity : هو ذلك النشاط الذي يؤدي تأخر إتمامه إلى تأخر إنجاز المشروع.

المسار الحرج Critical Path : هو المسار الذي يمثل مجموعة النشاطات الحرجة وتبدأ من بداية المشروع وتستمر حتى نهايته ويمثل أطول مسار لإتمام المشروع.

البداية المبكرة Earliest Start : تعبر عن زمن البداية المبكرة أو أبكر موعد يمكن فيه البدء في نشاط معين.

البداية المتأخرة Latest Start : تعبر عن آخر وقت يمكن أن يبدأ فيه النشاط شريطة أن لا يؤثر ذلك على بدء النشاطات الأخرى (زمن البداية المتأخرة = زمن النهاية المتأخرة – الوقت المقدر لأداء النشاط) .

النهاية المبكرة Earliest Finish : تعبر عن زمن إتمام النشاط إذا ما بدأ مبكرا أو أبكر موعد يمكن الإنتهاء فيه من نشاط معين (زمن النهاية المبكرة = زمن البداية المبكرة + الوقت الذي يستغرقه النشاط) .

النهاية المتأخرة Latest Finish : تعبر عن زمن النهاية المتأخر أو آخر موعد يمكن فيه إتمام نشاط معين .

فائض الوقت أو الوقت العائم Slack Time : الوقت الإضافي الذي يمكن أن يستهلكه نشاط معين دون أن يسبب ذلك في حدوث تأخير في أبكر زمن يمكن فيه إنتهاء العمل في المشروع (الفائض في النشاط = زمن النهاية المتأخرة – زمن النهاية المبكرة) .

الوقت المتفائل Optimistic Time : الوقت الذي يتم تقديره من قبل المخطط للمشروع على افتراض أن كل الأمور تسير على ما يرام .

الوقت المتشائم Pessimistic Time : الوقت الذي يتم تقديره من قبل المخطط للمشروع على افتراض مواجهة ظروف غير مواتية كتلف الأجهزة ، تأخر فسح البضائع، الخ .

الوقت المحتمل Most Likely Time: الوقت الذي يقدر المخطط للمشروع أنه ملائم لإتمام العمل في الظروف الطبيعية ويقع بين التقديرين المتفائل والمتشائم وليس بالضرورة في منتصف المسافة بينهما.

الوقت المتوسط Average Time : الوقت الذي يتم تقديره بإتباع المعادلة [ف+(4*ح)+ش]/ 6 ، وهو الوقت الذي يظهر في أسلوب المسار الحرج.

مثال(1):

تزمع أحد المكتبات تنفيذ مشروع الأتمتة وقد تم تحديد النشاطات التي يتكون منها المشروع ، **وكذلك الأزمنة الخاصة بكل نشاط كما يلي:**

جدول رقم (3) يوضح تسلسل تنفيذ مشروع أتمتة المكتبة وفقا للأزمنة الثلاثة :

رمز النشاط	إسم النشاط	حدث النشاط	ف	ح	ش
أ	إعداد كراسة المواصفات	2,1	3	3.2	4
ب	طرح المناقصة	3,2	4	5	6
ج	مراجعة العروض	4,2	3	4.5	6
د	توقيع العقد	5,4	2	2.2	3.6
هـ	تجهيز الموقع	6،3	3	3.5	4.6
و	تركيب الأجهزة	6,5	8	9	12.4
ز	تحميل البيانات	7,6	7.5	8.5	12.5
ط	التدريب	7،5	7	9	11

من البديهي –كما سبق ذكره- أن هناك عمليات في المشروع لا يمكن أن تبدأ إلا بعد أن تنتهي عمليات أخرى . فمثلاً ، لا يمكن أن يبدأ العمل في تحميل البيانات قبل أن يتم توريد وتركيب الأجهزة ، وبالمثل لا يمكن طرح المناقصة قبل الإنتهاء من إعداد كراسة المواصفات وهكذا . وإذا كانت جميع العمليات في مشروع الأتمتة يتم أداؤها في تسلسلٍ ، فإن الوقت المستغرق في تكملة المشروع ككل يكون مساويا لمجموع الأزمنة التي يستغرقها تنفيذ العمليات . ويستثنى من ذلك الحالة التي يتم فيها تنفيذ بعض العمليات بشكل متزامن مع بعضها البعض.

ولحساب الوقت المثالي (و م) لتنفيذ كل نشاط يتم تطبيق المعادلة التالية:-

و م = [ف+4ح+ش]/ 6

= [3+4(3.2)+4] / 6

= 3.3 أسبوع

وهكذا بالنسبة لبقية النشاطات، وبعد حساب جميع التقديرات الوقتية للأنشطة (طريقة PERT) وتحديد المسار الحرج، يتم تقدير الانحراف المعياري لجميع الأنشطة الحرجة بتطبيق المعادلة التالية:

الانحراف المعياري σ = [الزمن المتشائم – الزمن المتفائل]/ 6

يلاحظ أن الوقت الأكثر احتمالا يساوي 4 أضعاف الأوقات الأخرى (المتفائل، المتشائم)، وعليه فإن مجموع جميع أوزان الأوقات تساوي 6. عند حساب

الانحراف المعياري للمسار الحرج يقسم الفارق بين الوقت المتشائم والمتفائل على 6 بإعتبار أن 6 متوسط المدة الزمنية الموزون للمشروع.

ويقصد بالانحراف المعياري التشتت عن القيمة الزمنية المتوقعة (بالأيام، بالأسابيع، أو بالأشهر)، فإذا كانت القيمة تُساوي = صفر، ويعني ذلك أن التقديرات دقيقة والعكس إذا كبرت قيمة الانحراف المعياري زادت درجة عدم اليقين في تقدير الأزمنة.

مثال (2) :

لو توفرت لدينا المعلومات الموضحة على الجدول التالي وكان المطلوب التوصل **إلى ما يلي**:-

أولا) التعرف على الوقت المتوقع بالأسابيع لإنجاز كل نشاط .

ثانيا) رسم خارطة تحليل الشبكة .

ثالثا) التعرف عل أبكر وآخر زمن لكل حدث .

جدول رقم (4) يوضح معطيات المشكلة المفترضة

رمز النشاط	حدث النشاط	ف	ح	ش
أ	2-1	2	3	4
ب	3-1	10	11	18
ج	3-2	7	8	9
د	4-2	4	5	6

خطوات الحل:

<u>أولا</u>: يتم احتساب الوقت المتوقع بتطبيق المعادلة:

و م = [ف+4ح+ش]/ 6

وذلك بالنسبة لكل نشاط من النشاطات الأربعة.

النشاط أ : و م = [2+4(3)+4]/ 6

= 18/ 6

= 3 أسابيع

النشاط ب: و م = [10+4(11)+18]/ 6

= 72/ 6

= 12 أسبوعا

النشاط ج: و م = [7+4(8)+9]/ 6

= 48/ 6

= 8 أسابيع

النشاط د: و م = [4+4(5)+6]/ 6

= 30/ 6

= 5 أسابيع

<u>ثانيا</u>: يمكن رسم الشبكة موضحا عليها الأزمنة كما يلي:

ولحساب أبكر وقت(ب ب) يتم جمع كل الأوقات المتوقعة على طول أطول مسار يؤدي إلى الحدث المطلوب وذلك من خلال **إتباع الخطوات التالية**:-

1. يتم تجزئ مساحة كل دائرة من الدوائر التي تحدد نقاط بداية ونهاية النشاطات إلى 3 أجزاء تسمى: أبكر وقت أو بداية مبكرة (ب ب) وآخر وقت أو بداية متأخرة(ب ت) **كما في الشكل التالي** :

2.نبدأ بالحدث الأول (نقطة البداية) بإعتباره أبكر وقت لبداية العمل في المشروع ويساوي = صفر حيث يبدأ العمل غالبا في صباح اليوم الأول للمشروع ويمثل أبكر وقت لبدء النشاطين.

3. يتم احتساب ابكر وقت للنشاط ج (في الحدث 2)عن طريق جمع أبكر الأوقات السابقة جميعها مضافا إليها الوقت المتوقع كما يلي:

ب ب للحدث 2 = 0+3=3

4.الحدث رقم 3 يسبقه نشاطان (مساران) هما ب، ج وبالتالي فإن أبكر وقت يكون أكبر من الوقتين التاليين:-

ب ب للحدث أ =3+8 = 11

ب ب للحدث ب=0+12= 12

5. عند الحدث 4 الذي يكمل المشروع يتم احتساب أبكر **وقت كما يلي**:-

ب ب (4)=12+5=17

يتم حساب آخر وقت أو البداية المتأخرة (ب ت) بعكس طريقة احتساب البداية المبكرة (ب ب)أي يبدأ الحساب من آخر حدث ، حيث يساوي آخر

وقت = أبكر وقت عندها يتم طرح الأوقات المتوقعة عند كل إنتقال من حدث إلى الحدث الذي يسبقه على سبيل المثال:

ب ت للحدث 4 = 17

بينما يحسب ب ت للحدث 3 = بطرح الوقت المتوقع 5 من ب ت للحدث 4 أي ب ت(3)=ب ت(4)-5 =17-5=12

ب ت (2)=ب ت(3)- 8=12-8=4

ب ت(3)=ب ت(2)- 3=4-3=1

ب ت(1)=ب ت(3)-12=-12-12=0

يجب عند نقطة البداية أن يتم إختيار أصغر ب ت فيكون ب ت(1)= 0

ويمكن رسم الشبكة وعليها أبكر وآخر الأوقات على النحو التالي:

ثالثا: يمكن احتساب المسار الحرج كما يلي :-

حيث أن المسار الحرج هو الأطول ويعتبر أبكر وقت يمكن إنجاز المشروع بأكمله فيه، بمعنى أن أي تأخير في أي نشاط من نشاطات ذلك المسار سيؤدي إلى تأخير تنفيذ المشروع بنفس مقدار التأخير الذي حدث . وبالنظر إلى الشبكة **يمكن أن نتبين مسارين هما:**

المسار(1-2-3-4) والوقت الكلي هو 3+8+5= 16

المسار (1-3-4) والوقت الكلي هو 12+5=17

إذن يعتبر المسار(1-3-4) هو المسار الحرج

يلاحظ أن النشاطين أ ، ج يجب أن ينتظر أسبوعا واحدا حتى يكتمل النشاط ب لأن مجموع وقتيهما =11 والوقت المستغرق في النشاط ب = 12 والفرق بينهما =1

وبذلك يكون أبكر وقت فنجاز المشروع = أطول مسار (1-3-4) وبإتباع هذا المسار فإن الأوقات العاطلة غير موجودة إلا عند الحدث 2 والتي تحسب بطرح أبكر وقت من آخر وقت لكل حدث كما يلي:

وع(1)=ب ت(1)- ب ب(1)=0-0=0

وع(2)=ب ت(2)- ب ب(2)=4-3=1

وع(3)=ب ت(3)- ب ب(3)=12-12=0

وع(4)=ب ت(4)- ب ب(4)=17-17=0

إذن فإن المسار الحرج هو المسار (1-3-4)

برامج الحاسوب :

تتوفر العديد من برامج الحاسب الآلي التي تختص بالتعامل مع أسلوب تحليل الشبكة ، وتتميز تلك البرامج بأنها برامج جاهزة لا تتطلب خبرات سابقة لتشغيلها والاستفادة منها ، **ومن أمثلة تلك البرامج ما يلي :-**

– LISAPROJECTوMILESTONE, QUICKPLAN.

-SUPERPROJECT.

-TIMELINE- SPRESDSHEET.

ومـن بـين الـبرامج الجـاهزة المتـوفرة في أجهـزة الكمبيـوتر الشخصـية برنامج Excel الذي يمكـن مـن خلالـه الحصـول عـلى كافـة الميـزات المطلوبـة التي توفرها البرامج الأخرى ويورد سيل تجربـة عمليـة لتطبيـق البرنـامج حيـث أجرى العديد من التطبيقات ، **ويمكن الوصول إلى تلك الدراسة عن طريق الرابط:**

http://ite.iforms.org/vol2no1/seal/

وفيما يلي مقارنة بين بعض البرامج المتاحة والتي تتعامل مع أسـلوب تحليـل الشبكة وذلك من حيث الأداء العام وسهولة التعلم وسهولة الإستخدام والتوثيق المتوفر مع البرنامج.

جدول رقم (5) مقارنة بين عدد من البرامج الجاهزة التي تتعامل مع أسلوب تحليل الشبكة :

البرنامج	الأداء العام	سهولة التعلم	سهولة الإستخدام	التوثيق
Easy Project	+	++	+	+
Harvard Project Manager	+	+++	++	+++
Instaplan5000	++	+++	++	++
Projects for Windows	+++	+++	+++	+++
Project Scheduler5	+++	+++	+++	+++
Super project Expert	+++	++	++	++
Timeline	+++	+++	+++	+++

+ = مقبول، ++ = جيد، +++ = جودة عالية

يصعب متابعة المشاريع الخاصة بالمكتبات ومراكـز المعلومـات شـأنها شـأن المشاريع الأخرى خصوصا تلك التي يعهد بتنفيذها إلى جهات خارجية ما لم تتوفر

معلومات وافية وسهلة. تناولت الدراسة السابقة أسلوب تحليل الشبكة وهو أحد أساليب تحليل وتصميم النظم حيث تم تطبيقه بنجاح في عدد من المجالات ، وترى الدراسة إمكانية توظيفه لتخطيط ومتابعة المشروعات المكتبية كذلك.

إن معرفة مدير المكتبة أو مركز المعلومات بهذا الأسلوب يتيح له فرصة أفضل للتخطيط والرقابة وتوزيع المصادر المتاحة بما يمكن من إنجاز الأعمال المطلوبة في أقصر مدة زمنية وأقل تكاليف ممكنة ، كما أن من شأن ذلك أن تتمكن إدارة المكتبة من تقديم خدمة نوعية متميزة للمستفيدين كنتيجة طبيعية لإنجاز مشاريع المرافق والخدمات المكتبية بفعالية ، ليس ذلك فحسب بل إن أسلوب تحليل الشبكة يساعد على التنبؤ بالمستقبل وما قد يواجه المكتبة أو مركز المعلومات من معوقا ت والاستعداد لها وفقا لإجراءات علمية مدروسة.

و بتطبيق أسلوب تحليل الشبكة فإنه يمكن تجنب إشكالات مع وكلاء الشركات ومتعهدي التنفيذ الذين تتعامل معهم المكتبة أو مركز المعلومات أو الذين يعهد إليهم بتنفيذ المشروعات المكتبية بسبب الإخلال في مواعيد التنفيذ والتسليم النهائي مما يمكن أن ينتج عنه تبعا لذلك إخلالا بالتزامات المكتبة أو مركز المعلومات تجاه الغير(المؤسسة الأم) أو تعطل الخدمة .

من أوجه استخدام أسلوب تحليل الشبكة ما يلي :

1. قياس الزمن اللازم لتنفيذ مشروع معين (تشييد مبنى المكتبة أو أتمتة المكتبة مثلا) وكذلك الزمن اللازم لتنفيذ النشاطات التي يتكون منها المشروع.

2. وضع نظام مراقبة وتحكم لتسلسل الإجراءات في المكتبة أو مركز المعلومات أو في وحدة من الوحدات (الخدمة المرجعية مثلا) لتحديد نقاط التميز والإخفاق ومن ثم معالجة جوانب الإخفاق.
3. رسم آلية التعامل مع أطراف أخرى خارج المكتبة (وكيل خدمات ، موزع كتب ، مؤسسة نظم حاسب مثلا) وتحديد مسئولياتها ومتابعة أدائها.
4. التنبؤ بالتغييرات التي يمكن أن تحدث أثناء التنفيذ(تأخر وصول المقررات الدراسية التي تم طلبها نتيجة مشكلات في البريد أو الشحن مثلا) وأخذ الاحتياطات اللازمة بما يؤدي إلى تقليص التأخير في أداء نشاط معين ومن ثم تأخر إتمام المشروع ككل .
5. توظيف المنطق والاستفادة من الخبرات المهنية بما يتيح عمل خطط واقعية تأخذ في الإعتبار الظروف المواتية وغير المواتية التي يمكن أن تصاحب تنفيذ المشروع وإعداد العدة لكل حالة.
6. إمكانية التخطيط لنشاطات جديدة استجابة لمتطلبا ت السوق (تسويق خدمات المعلومات مثلا) مع ما يستلزم ذلك من وجود خطة مفصلة تحدد التزامات متبادلة بين المكتبة أو مركز المعلومات والأطراف الأخرى .
7. إستخدام الشبكة كقاعدة للتفاوض مع الغير بما في ذلك السعي لتخفيض التكلفة أو تسريع الإنجاز بما يحقق مصالح المكتبة أو مركز المعلومات.

الفصل السابع

آثر شبكات الاتصال المحلية وتكنولوجيا المعلومات في إدارة وتبادل المعلومات في قواعد بيانات المكتبات العامة

بسبب التطور الحاصل بالعلوم والمعرفة سهل تبادل ونقل المعلومات بالآونة الأخـيرة والتـي أصـبحت مـن الركـائز الأساسـية لتطـور المجتمعـات والتـي لا يمكن الاستغناء عنها من أجل اللحاق بركب الجامعات المتطورة في دفع عجلـة التقدم وتحقيق النظرة الايجابية والتنمية الشـاملة في كـل المجـالات ولا يخفـى عـن الجميع مدى التطور السريع والهائل في كم المعلومات وسرعة تـداولها فضـلا عـن ذلك أصبح الجميع بحالة تنافسية في إستخدام التكنولوجيا الحديثة والمتطورة وهذا نـابع مـن المتابعـة السرـيعة والدقيقـة للتطـورات واكتسـاب المعـارف الحديثـة في المعلومات الهائلة. لذلك فلابد من وجود أساليب للسيطرة على هذا الكم الهائل من المعلومات وكيفية الوصول للمعلومة المطلوبة ومما لاشك فيه أن أساس تطـور وتقدم صناعة أو حرفة أو غير ذلك يعتمد في بنائه وتطوره عـلى الكـم المتـوفر مـن المعلومات في هذا المجال أو الصناعة وفي ضوء هذه التطورات يأتي دور تكنولوجيا المعلومات في تفعيل وتأهيل دور المعلومات في ظل هذه التطورات وإتاحتها بشكل يسير وأكثر تطورًا من الأرشفة الورقيـة وأيضـا أكثـر أمانـا للمعلومـات المطلوبـة للمداولة أو الاطلاع وأكثر توفيرا للحيز المكـاني وهـذه التكنولوجيـا لهـا أشـكال مختلفة ومنها قواعد البيانات والتي هي موضوع دراستنا.

وتستعرض هذه الدراسة الدور الذي تؤديـه قواعـد البيانـات في المكتبـات العامة كمصدر من مصادر المعلومات التي تتيح كم هائل من البيانات والمعلومات والمعارف في حيز مكاني صـغير ومـؤمن مـن التلـف والبحـث بواسـطة الحاسـب

الإلكـتروني وذلـك بتحليـل مـدى أهميـة قواعـد البيانـات في إتاحـة المعلومـات للمستفيدين ومدى إستخدامها في المكتبة العامة للمعهد التقني في الناصرية.

ويأتي هدف البحث ضمن هذا الإتجـاه مـن خـلال محاولـة القيـام بدراسـة تجريبية مقارنة لمعرفة اثر شبكات الإتصال المحلية وتكنولوجيا المعلومـات في إدارة وتبادل المعلومات في المكتبات العامة. واشـتملت الدراسـة عـلى تصـميم برنـامج لقواعد البيانات يتضمن اقسام الكتب وتخصصاتها وعدد المسـتفيدين منهـا خـلال ثلاثة اشهر وإجراء الاحصائيات العامة المطلوبة عليها ومن ثم تم القيام بتصـميم شبكة اتصالات محلية تربط أقسام المعهـد التقنـي في الناصريـة مـع المكتبـة العامـة الموجودة داخل الحرم الجامعي التابع للمعهد نفسـه وأعـدت مسـتلزمات البحـث حيث تم إستخدام شبكة الإتصال المحلية من المنتسبين وفي كـل قسـم مـن أقسـام المعهد لغرض فتح قاعدة البيانات وتحميل المواد العلمية وغيرهـا وكـذلك الكتـب والبحوث دون العودة إلى مبنى المكتبة واستعارة الكتـب المطلوبـة وتـم إسـتخدام البرنامج السابق لقواعد البيانات لحساب عدد المستفيدين مـن شـبكة الإتصـالات المحلية بوجود قواعد البيانات واستخرجت الخصـائص السـايكومترية كالصـدق والثبات بإستخدام عدد من الوسائل الاحصائية المناسبة وتوصل البحث إلى تفوق المجموعة التي استخدمت شبكات الإتصال المحلية على المجموعة التي استخدمت الاستعارة المباشرة للكتب من الكتبة. وأوصي بإستخدام طريقة شبكات الإتصـال المحلية لتطوير وتبادل المعرفة في المؤسسـات الجامعيـة لتحقيـق الجـودة والاعـتماد الاكاديمي في هذه المؤسسات .

الكلمات المفتاحية: شبكات الإتصال- تكنولوجيا المعلومات - قواعد البيانات-المكتبات العامة-تبادل المعلومات.

لقد ازداد الإهتمام في الآونة الاخيرة بشكل مثير جداً بتكنولوجيا المعلومات وكيفية الإستفادة منها بأشكال متعددة ومتنوعة مثل قواعد البيانات وشبكات الإتصال، وأصبح النظر إلى مدى توافر متطلباتها من الأمور الأساسية التي ينبغي الأخذ بها بعين الإعتبار ودراستها بشكل علمي ودقيق وهذه الأهمية لا تأتي من فراغ بل تأتي من خلال معرفة القيمة الحقيقية لعدة مفاهيم مثل "عصر المعلومات، مجتمع المعرفة، تكنولوجيا المعلومات" وهذه المفاهيم لابد من وضعها في مكانها الصحيح، وذلك حتى يكون هناك نظام عمل متكامل يمكن من خلاله معرفة أثر تكنولوجيا المعلومات على تنظيم وإتاحة المعلومات واسترجاعها وفق آلية تخزين متكاملة ومبرمجة بشكل صحيح لإستخدامها بصورة فعالة وسريعة. وهذا النظام لا يأتي إلا من خلال معرفة الدور الهام الذي تؤديه احدث التقنيات التكنولوجية في توفير المعلومات واختزانها وإتاحتها للمستفيدين. ونظرا لتوفر أجهزة الإتصال المحلية مثل (Router) وشبكة ال (LAN) ووجود برامج الإتصالcommunication program وربط الشبكات بكافة تطبيقاتها والتي يمكن من خلالها الدخول إلى قواعد البيانات ومن أماكن مختلفة.

إرتأى الباحث أن يقوم بتجربة على ربط شبكة محلية مع قاعدة بيانات المكتبة العامة في المعهد التقني في الناصرية والتعرف على عدد المستفيدين منها من المنتسبين خلال ثلاثة أشهر ومدى الفائدة العلمية ممثلة بعدد الزيارات

والاستعارات من المكتبة وتحميل الكتب والبحوث للخروج بنتائج من الممكن أن تعطي مؤشرا على كفاءة شبكات الإتصال وقواعد البيانات المحلية في ظروف محددة ووقت زمني وسرعة استجابة من ثم التوصية بإستخدامها في التعليم أو المؤسسات الاخرى .

ومن أهم أشكال هذه التقنيات والتطورات التكنولوجية هي شبكات الإتصال وقواعد بيانات المكتبة العامة التي هي محور هذه الدراسة.

أهداف البحث: يهدف البحث إلى التعرف على:

1- مفهوم تكنولوجيا المعلومات وأهميتها وأثرها في التطور الحاصل بالعلم في العصر الحديث.

2- دور قواعد البيانات في تداول المعلومات بالمكتبات العامة الجامعية ومدى إستخدام المستفيدين لها.

3- اثر إستخدام شبكات الإتصال في عملية نقل وتبادل المعلومات في قواعد البيانات بين المستخدمين .

حدود البحث :

1- المستفيدين (المستعيرين) من كتب وبحوث المكتبة العامة في المعهد التقني في الناصرية التابع للجامعة التقنية الجنوبية للعام الدراسي (2013– 2014) وللأشهر الثلاثة (تشرين أول– تشرين ثاني– كانون أول) .

2- المستفيدين من الاستعارة بواسطة شبكات الإتصال المحلية للأشهر الثلاثة (كانون ثاني– شباط – أذار) للعام الدراسي (2013 –2014) .

3- تصميم وربط شبكة اتصالات محليه.(Local Area Network)

4- تصميم برنامج لقواعد بيانات المكتبة العامة بلغة الفيجوال بيسك البرمجية ويضم جميع الكتب المتوفرة في المكتبة وإحصائيات بعدد المستفيدين من قاعدة البيانات وتاريخ الدخول لقاعدة البيانات وعدد الكتب والمواضيع التي تم تحميلها من قاعدة بيانات المكتبة من المستفيدين .

تحديد المصطلحات:

1- **شبكات الإتصال المحلية (Local Area Networks) (LAN)**:تعريف(Donate ,*et.al*, 2000):عبارة عن شبكة من شبكات الحاسوب المرتبطة مع بعضه البعض بقنوات إتصال ذات سرعة عالية ويستخدمها عدد كبير من الناس في مختلف الاماكن. (Donate , *et.al* , 2000)

التعريف الإجرائي: عبارة عن مجموعة من الحواسيب المرتبطة مع بعضها البعض برابط فيزيائي لنقل وتبادل البيانات من والى المكتبة العامة في المعهد التقني في الناصرية بغية الحصول على المعلومات المتوافرة.

2- **تكنولوجيا المعلومات (information Technology)**:وهى الأسلوب الذى يوصل الفرد إلى النتائج المرجوة أى أنها وسيلة وليست نتيجة، وأنها طريقة التفكير في إستخدام المعارف والمعلومات والمهارات بهدف الوصول إلى نتائج لإشباع حاجة الإنسان وزيادة قدراته.

التعريف الاجرائي: وهي المعدات والآلات والبرامج والخطط المستخدمة للتواصل مع الآخرين من أجل الحصول على المعلومات في المكتبات العامة وبالسرعة والدقة المطلوبة.

3- **المعلومات**: هي المعالجة الاساسية للبيانات؛ وهي أيضاً البيانات التي جرت معالجتها للإستخدام، كما أنها مجموعة من البيانات تحتوي على معنى، وهي بيانات جرت معالجتها فأخذت شكلاً مفهوماً. وليست كل البيانات قابلة للتحويل إلى معلومات

التعريف الإجرائي: وهي عملية معالجة مجموعة من البيانات المعطاة بغية الإستفادة منها لتحقيق النتائج المرجوة .

4- **قاعدة البيانات(database)**:وهي مجموعة من عناصرِ البيانات المنطقية المرتبطة مع بعضها البعض بعلاقة رياضية، وتتكون قاعدة البيانات من جدول واحد أو أكثر. ويتكون الجدول من سجل (record) أو أكثر ويتكون السجل من حقل (field) أو أكثر ، لغرض خزن واسترجاع البيانات متى يشاء مستخدم قاعدة البيانات .

التعريف الإجرائي: وهو مجموعة من الجداول الخاصة بالكتب المتوفرة في المكتبة العامة والمرتبطة مع بعضها البعض بعلاقة أو أكثر من علاقات قواعد البيانات المعروفة

مراجعة الأدبيات:إن التغيير الشامل في مفهوم العمل في المكتبات الجامعية بحكم التطورات التكنولوجية الحديثة في مجال خدمات المعلومات واسترجاعها

ونشرها أصبح مؤشرًا حقيقيا على كفاءة إدارة المكتبات الجامعية، وظهر تبعاً لـذلك خـدمات ووظـائف جديـدة، وأصـبحت معطيـات التكنولوجيـا الحديثـة بـدائل ضرورية لتفصـيل عمـل المكتبـات،والرفع مـن مسـتوى الأداء والعلميـة .حيـث ظـــهر ما يسمى بشـبكة اربانيـت (ARPANET) والتـي تعـــــني شـبكة ادارة البحـــوث المتقدمة .

وقــد اســتخدمت هــذه الشــبكة (Advanced Research Project Administration Network)مــن قبـل الجامعـات الأمريكية،وأصـبحت تعـاني مــن إزدحــام يفـوق طاقتها،ممـا أدى إلى إنشـاء شـبكة جديـدة تسـمى مـل نـت (MILNET) لتخدم الأمور العسكرية،وبقيت شـبكة اربانيـت للاتصـالات غـير العسكرية مع بقائها مربوطة مع شبكة مـل نـت وهـذا أدى إلى ظهـور مـا يسـمى بروتوكـولات النقـل والسـيطرة (Transmission and control) (TCP-IP protect - Internet Protocol) عام (1983).(Graws , 1999).

وأدى ذلك إلى انتشار الشبكة على نحـو واسـع، وتعـزز ذلـك مـع إصـدار متصـفحات اخـرى مثـل نتسـكيب (Netscape Navigator) ومايكروسـوفت (Microsoft Explorer).(الزيادي،2004)

و ظهور شبكات المعلومات في عصرنا الحاضر، التي كانت نتيجة للتطورات التي حدثت في مجـال التخاطـب الإلكـتروني بـين أجهـزة الحاسـبات الالكترونيـة مما سهل عملية تبادل ونقل المعلومات بكافة أنواعها وأشكالها عبر بلدان العالم .

وقد استمرت شبكة المعلومات الدولية بالتطور السريع والانتشار الواسع في مختلف انحاء العالم، حتى أصبحت عما هي عليه في الوقت الحاضر، كما تم إستخدامها في شتى المجالات، ومنها مجال التربية والتعليم.

ولعل من أهم العوامل التي شجعت على الانتشار السريع لشبكة المعلومات الدولية في المجالات المختلفة هي : الوفرة الهائلة في مصادر المعلومات، والإتصال المباشر وغير المباشر حيث يستطيع الافراد في مختلف أنحاء العالم من التواصل فيما بينهم من خلال البريد الإلكتروني (E-Mail) والتخاطب الكتابي (Relay- Chat) والمؤتمرات المرئية (Video-Conferencing) وغيرها، وسرعة وسهولة وصول المعلومات وتبادلها وضمان انتشارها، والسرعة في تبادل المعلومات، وبالتالي فهي وسيلة إتصال متعددة الإتجاهات فهي لا تنطلق من الفرد إلى العديد بل من العديد إلى العديد.(عبد العاطي ،2001).

وقد كانت المكتبات في الكليات والجامعات– تاريخياً–هي الجهة الوحيدة المختصة بالحصول على المعلومات وإدارتها وإدارة مصادرها، إلا أنه مع بدء ظهور الحاسبات الإلكترونية والإنترنت وغيرها من تكنولوجيا المعلومات، توقفت المكتبة عن كونها المصدر أو المختص الوحيد بالمعلومات بالكلية أو الجامعة.

حيث توفر شبكة المعلومات الدولية للطلبة السيطرة على عملية التعلم وتمكنهم من التقدم بالمادة الدراسية حسب سرعتهم الخاصة، وإختيار مسارات تعلمهم وفق إحتياجاتهم الذاتية، بالإضافة إلى إثارة دافعيتهم للتعلم. وتساعد

في زيادة استقلالية المستفيد منها، وتطوير إستراتيجيات تعلمهم، وتمنحهم الوقت الكافي للتفكير والمشاركة في تبادل المعلومات مع الاخرين.(Moras , 2001).

ومع الظهور السريع والمتدرج للحاسبات الإلكترونية، أصبحت كافة الأمور المرتبطة بالمعلومات أكثر تعقيداً. وقد يكون السبب في ذلك عائداً إلى الوصول للفهم الحقيقي لطبيعة ومتطلبات التغير التكنولوجي.

ويشير(Graus) بأن البريد الإلكتروني يعتبر من أول أساليب إستخدام شبكة المعلومات الدولية، وأكثرها انتشارًا، والذي من تطبيقاته إرسال وإستلام الرسائل الجديدة، وحفظ الرسائل في أنظمة الملفات، والاجابة على الرسائل الواردة.(Graus ,1999)

فالتغيير التكنولوجي ليس مجرد إضافة تكنولوجية ولكنه تغيير نفسي وذاتي فإدخال الحاسبات في الكليات والجامعات لا يؤدي إلى خلق بيئة معلومات تتكون كليا من مكتبة وموارد وإمكانيات حاسوبية، ومنظمة خدمات، بل إنه قد يكون أكثر من ذلك أننا نخلق بيئة معلومات مختلفة ومتغيرة بشكل أساسي. في الثلاثين عاماً الماضية كانت المكتبات الجامعية ومراكز الحاسب، هما من الإدارات التقليدية المستقلة بأي جامعة، يسيران بشكل متوازن كل في مساره، مركز الحاسب الآلي يطور ويستخدم التكنولوجيا لإنتاج المعلومات، والمكتبة الجامعية أو الأكاديمية تنظمها وتخزنها، وتسمح بإمكان الرجوع لها والحصول عليها لمتابعة الإطلاع على مختلف المعارف. وفي العقد الأخير اتجه التوازي في المسارين، في الاختفاء حيث بدأ المساران في الاندماج في مسار واحد، وقد بدأ هذا الاندماج في الحدوث

ببطء، ثم تزايد بصورة كبيرة في السنوات الأخيرة، كما تزايد أيضا سرعة الإحساس بأهمية وضرورة هذا الاندماج. لقد كانت التكنولوجيا دائماً جزءاً من المكتبات فقد استخدمت في خزن واسترجاع المعلومات، إلا أنه في السنوات الأخيرة تم تدعيم تلك التكنولوجيات بظهور إستخدامات وتطبيقات ببليوجرافية بإستخدام الحاسب الآلي. إلا أنه وفقاً لطبيعة هذه التكنولوجيات فقد كانت معدلات ومتطلبات التغيير في المكتبات بطيئة وليست جذرية، وحديثاً أصبح التغيير في التكنولوجيا وضرورة حدوثه تفوق طاقة المكتبات التنظيمية للتغيير. ومع ظهور نظم المكتبات المحلية ذات الاتصال المباشر ON Line، وشبكات المعلومات داخل الجامعات، والحاسبات الشخصية في المكاتب، إلى جانب الطلب المتزايد بشكل كبير من المستفيدين على المعلومات من الحاسبات،المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا المعلومات في المكتبات العامة:

وتحظى المكتبات الجامعية بأهمية كبيرة في العملية التعليمية في المؤسسات الجامعية وهذا يدعونا إلى الاهتمام بها وتطويرها والتعرف على مدى توافر متطلبات الجودة الشاملة فيها لأن جودتها وكفاءتها يؤدي إلى المساهمة في رفع كفاءة العملية التعليمية وزيادة المعرفة والمساهمة في تحقيق جزء من متطلبات الجودة الشاملة فيها وهذا يأتي من خلال تفاعلها مع ما يحدث في العالم من تطورات علمية وتكنولوجية ومحاولة الإستفادة من معطياتها وافرازاتها لتطويرها وتحقيق عناصر الجودة الشاملة فيها. وقد تم تطوير عملية استعارة وتحميل الكتب الالكترونية بالاعتماد على شبكات الحاسوب إستخدام التعليم الإلكتروني وتقنياته لغرض الإستفادة

من المـــميزات التي تتمتع بها هذه التقنيات من أجل التطوير وزيادة المعرفـة ورفـع مستوى التحصيل والتفكير العلمي .

المميزات الأساسية في استخدام شبكة المعلومات في جمع المعلومات:

إن إستخدام شبكة المعلومات في التعليم تحقق الكثير من الايجابيات وتعـود بالعديد من الفوائد على كل من المتلقين والنـاشرين، وتلعـب دورًا كبـيرًا في تغيـير الطرائق المعرفية المتعارف عليها في الوقت الحاضر. **ومـن أ بـرز مميـزات إسـتخدام شبكة المعلومات الإتصالات في المكتبات العامة ما يأتي :**

1-توفر فرصة تعليمية غنية وذات معنى للمتلقي.

2-تطور مهارات المستخدمين على مدى أبعد من مجرد تعلم محتوى التخصص .

3-توفر للمستخدم فرصة التعلم والمعرفة في أي وقت وأي مكان دون الاقتصار على قاعة المطالعة بالمكتبة العامة، والتقيد بالساعات المقررة للمطالعة.

4-تعطي دور جديد في وتطوير المهارات المهنية والاكاديمية .

5-تسرع عملية الاستجابة للمعلومة، إذ أن الوقت الذي يستطيع فيـه المسـتفيد الحصول المعلومات يكون قليلا قياسا بالطرائق الاعتيادية.

6-تغير نظم وطرائق التعلم الاعتيادية، مما يحفز على المثابرة والنشاط .

7-تجعل المستعيرون يحصلون على أراء العلماء والباحثين المتخصصين في مختلف المجالات حول أي موضوع يريدون دراسته .

8-قلة التكلفة المادية للحصول على المعلومات قياسا بالوسائل الأخرى .

9-سهولة تطوير محتوى المناهج الدراسية الموجودة عبر شبكة المعلومات الدولية.

10-تجعل المتلقي أو المستفيد يتحول من الدور السلبي في العملية التعليمية إلى الدور الايجابي والتعلم عن طريق التوجيه الذاتي .

11-تزيد من مستوى التعاون بين المستفيد والناشر، وبين المستفيدين فيما بينهم.

12-تنمي روح المبادرة وتوسع افق التفكير عند مستخدمي المكتبة الالكترونية، وتزيد حصيلتهم العلمية والثقافية ومستوى تحصيلهم الدراسي .

13-تساعد المستفيد على التعلم بشكل مستقل يبعده عن الأخرين، وهذا يبعده عن التنافس السلبي والمضايقات.

14-تستطيع حل بعض مشكلات المرتبطين بالشبكة مع زملائهم من خلال وجود المرونة في وقت الإتصال .

15-تمكن المتصلين بالشبكة من الحصول على المعلومات المطلوبة، مهما اختلفت أجهزة الحاسوب وانظمة التشغيل المستخدمة عن الأجهزة المستخدمة في عملية الإرسال.

(الفنتوخ وعبد العزيز،1999)،(الموسى،2000) (الدجاني ونادر ،2001) .

واستمرت تكنولوجيا المعلومات في تقديم الفرص الثمينة للمكتبات؛ لخدمة روادها حسب إحتياجاتهم ومتطلباتهم. وإلى وقت ليس ببعيد كانت المكتبة المكان الذي يقصده الناس للقراءة واستعارة الكتب والتعليم. إلا أن التطوير التكنولوجي قد أتاح المجال للمكتبات لتصبح موزعاً إلكترونياً للمعرفة لمن يطلبها

وهو في البيت أو في المكتب أو في أي مكان آخر يتواجد فيه القارئ. وربما يكون الإنترنت أكثر من أي تكنولوجيا معلومات أخرى، قد جلب تغييراً في الطريقة التي يستعمل بها الناس المكتبات، ومكنت تكنولوجيا المعلومات المكتبات حتى الآن من توفير الوصول إلى النصوص والصور والتسجيلات السمعية والبصرية المخزنة محلياً أو في أماكن بعيدة، وقد مكنت من تحويل المجموعات الورقية المطبوعة أو غير المطبوعة إلى أشكال إلكترونية يمكن تراسلها مع مستفيدين بعيدين.

وفي عالم أصبح التوجه فيه أكثر نحو المرئيات، غدا من الضروري أن تطور المكتبات أساليب عملها لاستيعاب هذه التغيرات. كما أن بروز تكنولوجيا المعلومات لتقنيات الحاسوب مع الإتصال والتصوير الرقمي والأفلام المرئية المتحركة مع الصوت، مكّن المكتبات من توفير توليفة قوية ومتعاظمة من أساليب بث المعلومات وإيصالها للمستفيد النهائي، في المكان الذي يقرره وبالشكل الذي يناسبه.

ويبين (Huber and William) بأن شبكة المعلومات الدولية أصبحت وسيلة فعالة في العملية التعليمية، فقد استخدمها المدرسون كمصدر رئيس للمعلومات، حيث تمثل موسوعة كبيرة للمعلومات بالنسبة لهم. واستطاع الطلبة من خلالها الاشتراك بخبرات تعليمية غنية عن المواد الدراسية بوسائل لم تكن ممكنة فحسب، بل نادرًا ما يمكن تصورها.(HuberanWilliam,1999)

ولكي تتمكن المكتبات من الاستمرار كمؤسسات، فإن عليها قيادة المؤسسات التابعة لها نحو بناء وتقوية البنية التحتية اللازمة لتكنولوجيا المعلومات فعلى سبيل المثال أصبحت الأقراص المتراصة والوسائط متعددة التفاعل والنصوص المقروءة آلياً وعبر الإنترنت، والمواد المخزنة ضوئياً، أصبحت بشكل متزايد جزءاً لا يتجزأ من المجموعات المكتبية، وأصبحت هذه المجموعات متوافرة عبر برمجيات محملة على شبكات المحلية ومرتبطة أيضاً مع الإنترنت، فالشبكة المحلية بما توفره من قدرة للبحث في مجموعة كاملة من الأقراص المتراصة المحملة على خادم خاص بها ومرتبطة مع الإنترنت، وفرت طريقة متكاملة للحصول على المعلومات من مصادر داخلية وخارجية بشكل غير مرئي للمستفيد النهائي وأصبح مستخدم المكتبة أكثر انسجاماً مع وجود الحواسيب حوله، فهو يستخدم النشرات الإلكترونية والبريد الإلكتروني وخدمة البحث المباشر والبحث في قواعد البيانات المحلية من نفس الموقع .

ومن هنا يتوجب على المكتبات أن تطور طرقاً ووسائل لإدارة عمليات الوصول إلى المعلومات المتوافرة بأشكال إلكترونية، والمشاركة في الموارد وإتاحتها عبر الشبكات، كما كانت تفعل عبر السنوات السابقة في الإعارة المتبادلة والتعاون المكتبي .

ولقد أصبحت شبكة الإنترنت اداة مساعدة مهمة في عملية التدريس في الدول المتقدمة ولاسيما في مؤسسات التعليم العالي. ويختلف دور هذه الشبكة فيها تبعا للتخصص وطبيعة المادة الدراسية وطرائق التدريس المستخدمة. (Kuhn , 2001).

ولكي تصبح شبكات الإتصال إحدى مظاهر وأدوات عصر المعلومات فإن عليها القيام بدمج الوسائل التقليدية لإدارة المعرفة مع التخطيط الاستراتيجي لما ترنو إليه، وتوفير الميزانيات المناسبة والاستفادة من التكنولوجيا المتاحة، وفوق كل ذلك تشجيع التغيير الإيجابي في الإتجاهات لدى العاملين في المكتبات نحو ذلك، إذ أن تحقيق توليفة متوازنة من إدارة نظم المعلومات ومناهج تعليم المكتبات، قد توفر الأساس المهني ذا الإتجاه الايجابي لبناء المكتبة في القرن الحادي والعشرين. **ومن أبرز المفاهيم الاساسية المرتبطة بتكنولوجيا المعلومات في المكتبات ومراكز المعلومات الجامعية ما يلي :**

أ - **وزن المعلومات**: أثبتت التجربة أن نقص المعلومات وضعف نظم المعلومات، هما السببان في تدني نوعية ومستوى الوصول إلى الخدمات والاستفادة من الموارد من قبل الأفراد والمجتمع بشكل عام، فاتخاذ القرار والإدارة بشكل عام، هو سلوك عقلاني يتطلب الإستخدام الكامل أو الجزئي للمعلومات أو عدم إستخدامها، وهذا يعني أن للمعلومات قيمة لكونها ترفع من مستوى عقلانية إتخاذ القرار من خلال نوعية المعلومات المستخدمة. وتشكل نظم المعلومات، الأدوات الحيوية

لتشخيص المشكلات وإدارة الموارد واتخاذ القرارات الفنية والإدارية، حيث أنها الأساس الذي تبنى عليه وتمارس من خلالـه، وهـذا هـو الـدور الهـام والذي يشكل الأساس في نجاح المؤسسات في أداء أعمالها على أكمل وجه.

وتعد عملية تلبية حاجات المعلومات عملية معقدة وتحتـاج إلى فهـم عميـق لهذه الحاجات؛ لأنها تعبّر عن سبب إستخدامها وكيفيته لاتخاذ القرار. ولكي تكون المعلومات صالحة للإستخدام لا بد أن تكون ذات نوعية ممتازة ومتوافرة في الوقت المناسب وكاملة، وهذه هي الجودة النوعية للمعلومات .

وشبكة الإنترنت تكون أكثر إثارة وتشويقا للمسـتخدم أو المسـتفيد عنـدما تتكامل مع تقدم المادة المعرفية بكل سهولة وتتحدى قدرات المستخدمين في البحث عن عناوين المواضيع المطلوبة والإتصال الفعال مع الاخرين. (Titus , 1998)

ب- **المعلوماتية**: هي العلم الذي يدرس إستخدام ومعالجة البيانات والمعلومـات والمعرفـة. فالمعلوماتيـة ليسـت علـم الحاسـوب، بـل هـي تطبيـق لعلـم الحاسوب، ومعالجة المعلومات إلكترونياً لا يعطيها قيمة إضافية لهـا إلا إذا كانت هي في الأساس على مسـتوى عـال مـن الجـودة، فالمعلومـات الخـام الجيدة تأخذ قيمة كبيرة إذا ما عولجت بالوسائل الإلكترونية.

ج- **المكتبة الرقمية**: تعرف المكتبة الرقمية بأنها عبارة عن: "نظام فرعي في شـبكة المعلومات العالمية، ويستطيع المستفيد من خلال الطرفيات المتوافرة في هـذا النوع من المكتبات الدخول على مصادر المعلومات (الفهارس)في أي مكان في العالم. وهذا يعني أن هذا المرفق المعلوماتي لا يحتفظ بالوثائق عـلى غـرار

المكتبة التقليدية، ولكنه يتيح الحصول على الخدمات، ويتيح الوصول إلى النصوص الكاملة وليس مجرد البيانات الوصفية عنها".

وهدفت دراسة (زين الدين) عام (2007) التي اجريت في مصر إلى معرفة اثر إستخدام بعض تقنيات التعليم الإلكتروني في المدارس الإعدادية في التحصيل والاتجاهات نحوها وكذلك وصف وتحليل مشروع التعليم الإلكتروني في تلك المدارس. فلاحظ عدم وجود فروق دالة احصائيا بين طلبة المجموعتين وحصول تطور في إتجاهات الطلبة نحو إستخدام تقنيات التعليم الإلكتروني. (زين الدين،2007).

وهناك تعريف أكثر شمولية وهو أن المكتبة الرقمية: "هي المكتبة الإلكترونية التي تعكس مفهوم الإتاحة من بعيد لمحتويات وخدمات المكتبات وغيرها من مصادر المعلومات، بحيث تجمع بين الأوعية على الموقع on collection site والمواد الجارية والمستخدمة بكثرة سواء كانت مطبوعة أو إلكترونية، وتستعين في ذلك بشبكة إلكترونية تزودنا بإمكانيات الوصول إلى المكتبة أو المصادر العالمية الخارجية واستلام الوثائق منها.

د- **جودة البيانات**: عند تطبيق نظام إدارة الجودة ظهر ما يعرف بجودة البيانات والمقصود بجودة البيانات: هو الاستخدامات الرئيسية للإحصاءات الاقتصادية والاجتماعية التي تنتجها الجهات والمكاتب الإحصائية الرسمية التي تتطلب مستويات من الجودة تقف حائلا دون إنتاج إحصاءات

متعارضة أو غير منسقة، أو تعاني من مشكلات تتعلـق بـالجودة، وهـو مـا يؤدي عادة إلى فقدان الثقة في المعلومات المنتجة للإحصاءات.

حيـث أن شـبكة الإنترنـت أصـبحت وسـيلة فعالـة في العمليـة التعليميـة فقد استخدمها المدرسون كمصدر رئيس للمعلومات حيث تمثل موسوعة كبـيرة للمعلومات بالنسبة لهم واستطاع الطلبة من خلالها الاشتراك بخبرات تعليمية غنية عن المواد الدراسية بوسائل لم تكن ممكنة فحسب بل نادرًا ما يمكن تصورها بدونها (Huber and William , 1999)

ويؤكـد (Damoense) بـأن هنـاك العديـد مـن الدراسـات أشـارت إلى أن إستخدام التقنيات التربوية، ومنها شبكة الإنترنت لتتكامل مع عملية التعليم والـتعلم الاعتياديـة، قـد تـؤدي إلى نتـائج تعلميـة فعالـة بالنسـبة للطلبـة. (Damoense , 2003).

وقد تم إجراء العديد من الدراسات والبحوث التي هدفت إلى معرفة كفاءة وفاعلية إسـتخدام التعلـيم الإلكـتروني بتطبيقاتـه المختلفـة في العمليـة التعليميـة من خلال معرفة اثرها على عدد من المتغيرات التابعة ذات العلاقة بالمستوى العلمي للطلبة.

فقد قام (العطرجي 2002) بمحاولة تصميم مواقع لبعض المواد الدراسـية في المملكة العربية السعودية ونشرـها في شـبكة الإنترنـت لتكـون أشـبه بالمدرسـة الثانوية الالكترونية الافتراضية لغرض استفادة الطلبة من هذه المعلومات وحسب المواد الدراسية. (العطرجي،2002)

ه- **نظـام المعلومـات:** يسـمى النظـام الـذي يعـالج البيانـات (Data) ويحولهـا إلى معلومـات (Information) ويـزود بهـا المسـتفيدين نظـام معلومـات وتستخدم مخرجات هذا النظام وهي المعلومات لإتخاذ القرارات وعمليات التنظيم والتحكم داخل المؤسسة. وعليه، يمكننا تصـور نظـام المعلومـات على أنه مكون من الإنسان والحاسوب والبيانـات والبرمجيـات المسـتخدمة في معالجتها بهدف إمـداد المؤسسـة بالمعلومـات اللازمـة لهـا عنـد الحاجـة **ويتصوره آخرون على أنه مكون مما يلي:**

1- المدخلات Input وهي البيانات.

2- المعالجـة (العمليـات) Processing وتتكـون مـن جهـاز الحاسـوب نفسـه والبرمجيات المستخدمة في معالجة البيانات والملفات والأشـخاص. وتعتـبر طريقة لتحويل البيانات إلى معلومات.

3- المخرجات Output وهي المعلومات Information .

وأن تكون مدخلات في أجهـزة الحواسـيب أو تكـون عبـارة عـن رسـائل مرسلة بإستخدام تقنيات الإتصالات أو موجه بإسـتخدام تقنيـات البـث، وبهـذا تختلف عن مفهوم البيانات التي تستخدم بشكل شائع من قبل المتخصصين في مجال الحواسيب على أنها وصف لكل الحقائق والمفاهيم والرموز والأرقام الخام التي تعد مدخلات للحاسوب والمهيأة لإجراء عمليـات المعالجـة عليهـا لإخراجهـا لاحقـا على شكل معلومات .

إذا المعلومات التي أجريت عليها عمليات المعالجة الفنية من تحليل وتكشيف وتصنيف واستخلاص تشكل مدخلات تطبيقات تكنولوجيا المعلومات، في الوقت الذي كانت فيه مخرجات في مجال الحاسوب. وعليه يمكن القول أن مخرجات الحاسوب يمكن إعتبارها في مرحلة من مراحل استرجاعها مدخلات في تطبيقات تكنولوجيا المعلومات.

البنية الأساسية لتكنولوجيا المعلومات:

تعد البنية الأساسية في مفهومها العام كل الوسائل والمعدات والإنشاءات التي يمكن من خلالها تأمين إحتياجات الإنسان الأساسية، ويمكن أن تعد الطرق والجسور ومحطات الكهرباء وخطوط الإتصال وغيرها من الأمثلة التقليدية للبنى الأساسية في أي دولة. وفي مجال تكنولوجيا المعلومات يشتمل مفهوم البنية الأساسية على خدمات الإتصالات الحديثة والأقمار الصناعية وشبكات الإنترنت و الحواسيب الشخصية ومراكز المعلومات والمكتبات، فضلا عن الموارد والطاقات البشرية ذات الخبرة والكفاءة في مجالات الحواسيب.

ز- مصادر المعلومات الإلكترونية: إن مصادر المعلومات الإلكترونية Resorces of Electronic information تعد من أبرز التطورات الحديثة التي شهدتها المكتبات ومراكز المعلومات في العقود الأخيرة **وتعرف بأنها**: "كل ما هو متعارف عليه من مصادر المعلومات التقليدية الورقية وغير الورقية مخزنة إلكترونياً على وسائط ممغنطة أو ليزرية بأنواعها أو تلك المصادر المخزنة أيضاً إلكترونياً حال إنتاجها من قِبَل مصدِّريها أو ناشريها (مؤلفين وناشرين) في ملفات قواعد بيانات وبنوك ومعلومات

متاحة للمستفيد عن طريق: الإتصال المباشر On - Line، أو داخلياً في المكتبة عن طريق منظومة الأقراص المتراصة CD - Rom وغيرها" .

ح- **المعلومات الإلكترونية**: المعلومات الإلكترونية هي الخدمات التي تميز عصرنا الحالي وترتكز أساساً على سحب الأرصدة إلى طرفية المستفيد وتوجيهه إلكترونياً إلى المكتبات ومراكز المعلومات المحلية والإقليمية والعالمية في ظل التطورات الحديثة.

و أنها تتميز بتعدد التشغيل (Inter – operable system) لتوزيع واسع لأنماط المعلومات دون الحاجة إلى إعادة تعليب وسيلة البث، والتي تسمح أيضاً للفئات المستفيدة الإتصال فيما بينهم بواسطة المقاييس المشتركة (الأفغاني،2002).

دور إستخدام تكنولوجيا المعلومات في المكتبات العامة:

لقد كان لاختراع الطباعة، أثر كبير في المخزون العلمي الإنساني إلى درجة كبيرة، لا يمكن مقارنتها بما سبقها قبل هذا الحدث الهام، مما شجع المهتمين بعلم المكتبات على إنشاء نظم التصنيف واعتماد الأساليب العلمية في الفهرسة والاستخلاص والتكشيف.

ونحن اليوم أمام ثورة المعلومات والإتصالات، نلاحظ أن الطرق التقليدية التي كانت تستخدم في النظم الورقية، لم تعد صالحة لمواجهة النمو الهائل في حجم المعلومات الذي بلغ حدّاً، جعل المختصين، يستنبطون مصطلحا لوصف هذه الظاهرة بـ (انفجار المعلومات).ولا شك أنه حدثت تأثيرات عديدة لثورة

المعلومات والإتصالات، وتظهر تأثيرات أخرى بشكل شبه يومي، ولصعوبة حصرها، يمكن الإشارة إلى بعضها.

إشاعة إستخدام الأقراص المدمجة (CD-ROM)،المخزن عليها مواد معرفية مختلفة وتوفرها في المكتبات التجارية، كما تستخدم مواد معرفية متاحة بمختلف المكتبات العامة والمدرسية والجامعية، وذلك للإختيار بواسطة الباحثين والمعلمين والمحتاجين لمثل هذه المواد المعرفية.

يمكن البحث عن عناوين الكتب التي تغطي مجالاً معيناً يطلبه المستفيد وذلك بصورة سريعة من خلال برامج حاسوبية، وإذا لم تكن النتائج مرضية للمستفيد تستطيع الإستعانة بشبكة إنترنت للنفاذ إلى فهارس المكتبة البريطانية أو مكتبة الكونجرس الأمريكية، ويمكن للمستفيد الحصول على كل هذه المعلومات مطبوعة خلال دقائق معدودة وفي فترة زمنية وجيزة.

يتم إستخدام قواعد بيانات متقدمة تستعين بركائز متخصصة، وذلك لإختزان المعارف المختلفة المتزايدة بشكل كبير في مقالات وكتب وتقارير ونشرات وغيرها، وتقوم بعض المنظمات العلمية بتحديث هذه القواعد بصورة تعاونية مع المؤسسات المشابهة لها، وتصور القوائم المحدثة سنوياً على أقراص مدمجة وتوزيعها بهدف تعميم الفائدة منها.

بدلاً من إصدار نشرات الإحاطة الجارية شهرياً، تستطيع المكتبات الحديثة إصدار هذه النشرات بشكل يومي من خلال موقعها على شبكة الإنترنت، ودون أن تتكلف جهود الطباعة ونفقات الإرسال البريدي.

تستطيع المكتبات الحديثة اليوم نشر كشافاتها ومستخلصاتها ونظم استرجاع المعلومات الخاصة بها من خلال موقعها على شبكة الإنترنت، ومن ثم يستطيع المستفيد الحصول على هذه المعلومات وهو في مكتبه أو في بيته، مما يسهل عليه تحديد الكتاب أو المقال المطلوب وبالتالي طلب تصويره.

تستطيع المكتبات الحديثة بناء نظم للأرشفة الضوئية تحل محل تقنيات المصغرات الفيلمية، وذلك لحفظ صور المقالات المهمة من الدوريات والتقارير والنشرات، وبذلك يمكن إدخال المقالات الحديثة وإسترجاعها بسهولة تامة.

يمكن للمكتبات الحديثة التعامل مع الكتب الرقمية الإلكترونية، وتستطيع تحقيق الفائدة القصوى من ذلك بإستخدام وإسترجاع المعلومات للنص الكامل.

إن المكتبات الجامعية وكل ما له علاقة بالتعليم العالي، أصبحت في الفترة الأخيرة موجهة نحو ضرورة إجراء تغييرات أساسية. إن التغييرات في تكنولوجيا المعلومات، وطلب المزيد من الخدمات المحسنة لجودتها من أصحاب المصلحة ذوي العلاقة بالمكتبة، والمطالبة بتقديم المزيد في ظل قلة الموارد المتاحة بالمكتبات. كل ذلك تطلب إعادة الهيكلية والتطوير والتغيير، ووضع ضغوطاً والتزامات أكبر على العاملين بالمكتبات، وتطلب تغييرات في الأدوار التي يقومون بها.

ومما لا شك فيه أن إستخدام شبكات المعلومات يتطلب إعادة تشكيل وهيكلة وبناء خدمات المكتبات في كافة أنحاء الجامعة أو المؤسسة، كما أن عدم الإقدام على التطوير وبما ينسجم ويتفق مع الإتجاهات الحديثة يمكن أن يعرض المكتبات الجامعية إلى التقادم وإلى أن يصبح ما تقدمه من خدمات غير ملائم

لإحتياجات المستفيدين. ولهـذا، فـإن عمليـة إعـادة الهيكلـة هـي في الواقـع تتفـق مع عمليات التطوير التنظيمي حيث تعني المواءمة الوظيفية مع التحديات الجديدة في البيئة.

إن عملية إعادة الهيكلة هي عملية تطوير وتحديد وارتباط الخدمات المكتبيـة مـع ربطهـا بخـدمات مركـز الحاسـب الآلي لتقـديم مـوارد المعلومـات المختلفـة من خلال الشبكات بمباني المدينة الجامعية للجامعة، وذلـك بهـدف دعـم البحـث العلمي والبرامج الدراسية بالجامعة.

ومـن أهـم الموضـوعات في هـذا المجـال أن تحـرص المكتبـة الجامعيـة عـلى أن تكـون محافظـة عـلى توافقهـا مـع التكنولوجيـا السـائدة، وأن تسـتخدم الإتصـالات الإلكترونيـة بفاعليـة، ومسـاعدة أعضـاء هيئـة التـدريس وطـلاب الدراسات العليا والباحثين والمتصفحين، بتوفير مختلـف مصـادر المعلومـات ومـا إلى ذلك. ومما لا شك فيه فإن ذلـك يمثـل أكـبر تحـد يمكـن للمكتبـات الجامعيـة أن تواجهه، فهل المكتبات الجامعية قادرة فعلاً على مواجهة تلك التحديات؟.

لمحة استخدام تكنولوجيا المعلومات في المكتبات:

(سليمان وسمية،2006):بدأت المكتبات في الخمسينيات مـن هـذا القـرن بإسـتخدام الأسـاليب المحوسـبة لإدارة المعلومـات. وقـد كـان ذلـك بإسـتخدام البطاقـات المثقبـة وأدوات الفـرز والتجميـع والحسـاب بالآلـة لتحليـل رؤوس الموضوعات وتكـرار عنـاوين المجـلات وتطـوير قـوائم المصـطلحات مـن أجـل التكشيف، ونتج عن مثل هذه المحاولات كشافات متخصصـة كالكشـاف الطبـي

(Index Medicus) وكشاف العلوم التربوية (ERIC) والمستخلصات الكيميائية (Chemical Abstracts).

وفي الفترة ما بين (1960- 1970م) جرى الانتقال من إدارة المجموعات المكتبية على أساس الحصر والرصد الجامد إلى خدمات المعلومات الديناميكية والمتحركة، من خلال نظم الإتصالات وتبادل المعلومات، ومن هنا بدأ الإستخدام الفعلي للحواسيب المركزية القادرة على خدمة عدد من المكتبات على أساس مشاركة الوقت .

وفي السبعينيات بدأت تكنولوجيا الحاسوب توفر خدمات الضبط الببليوجرافى، عن طريق إستخدام قواعد بيانات مركزية يساهم عدد من المكتبات في إثرائها، مما مكّن من إيجاد فهارس مركزية وخدمات الفهرسة المركزية بين المكتبات. ومكنت هذه الفهارس من الخروج من مأزق الكتب غير المفهرسة في المكتبات، وساعدت على الوصول إلى المجموعات المكتبية بشكل أسرع وساهمت في جعل الإعارة المتبادلة جزءاً لا يتجزأ من خدمات المكتبات، وجعلت من الإعارة والحجز وضبط الدوريات إجراءات أقل تعقيداً وأكثر نفعاً في المكتبة.

وفي الثمانينيات دخل مفهوم المكتبة الموزعة أو غير المركزية ، والمكتبة من غير جدران، والمكتبة الإلكترونية. فأصبح بالإمكان إستخدام المكتبة من دون الحضور إلى مبنى المكتبة، وذلك عن طريق الحاسوب والمودم والهاتف، وأصبح الفهرس المقروء آلياً السمة الغالبة في المكتبات، وبدأ تدريجياً اختفاء الفهرس الورقي أو البطاقي ،حيث قل إستخدامه للمستفيدين من المكتبات، وزاد اعتماد الرواد

على الأنظمة المحوسبة للبحث عن المعلومات، ومرت السنوات خلال الثمانينيات حيث كان نوعا الفهارس (الآلي والورقي) متوافرين جنباً إلى جنب، وبدأ الفهرس غير المقروء آلياً يخسر لصالح الوصول إلى المعلومات والفهارس عن بُعد، وبدون الاضطرار للوقوف أمام صناديق الفهرسة أو حتى الحضور للمكتبة. وأصبح بالإمكان البحث في أكثر من فهرس مكتبة في الوقت نفسه.

فقد فتحت ثورة الإتصالات والمعلوماتية آفاقا جديدة لتطوير التعليم وتقديم نوعيات جديدة منه تساهم في تطوير الطلبة والمجتمع. كما أن الإستخدامات المتنوعة لتقنيات الإتصال ووسائلها التفاعلية يمكن أن تقدم الكثير من الحلول للمشكلات التعليمية وإشباع الحاجات التعليمية المختلفة. لذا تزايدت أهمية إستخدام تقنيات الإتصال والتعليم الإلكتروني في التعليم فأستخدم الراديو والتليفزيون والفيديو والحاسوب وتنوعت استخداماتها لتحقيق الأهداف التعليمية. كما أدى تطور الحاسوب وظهور شبكة الإنترنت إلى وضع العالم أمام ثورة جديدة في مجال التعليم وفتحت مجالا واسعا لأنواع جديدة من التعليم مثل التعليم المفتوح والتعلم عن بعد والتعليم الإلكتروني.

كيفية الحصول على موارد المعلومات:

عمل تكنولوجيا المعلومات وشبكات الإتصال سويا على تحديد ومعرفة محتوى المجموعات المكتبية بشكل أسرع، وزادت من القدرة على الغوص في أعماق الوثائق ومعرفة محتواها عن طريق الكشافات والفهارس المفصلة. ومع أن الكتب والمواد المطبوعة ستبقى أحد أهم الموارد في المكتبات، إلا أن عملية تسهيل الوصول إلى محتوياتها لن تكون ميسرة وكفؤة إلا بإستخدام التكنولوجيا، فحتى وقت قريب

كان لابد للقارئ من الحضور إلى المكتبة لكي يستخدم الفهرس البطاقي لمعرفة إن كان في المكتبة كتاب لمؤلف معين أو في موضوع معين أو بعنوان معين، لكن الآن أصبح بالإمكان معرفة كل ذلك من غير الاضطرار للحضور إلى المكتبة شخصياً ولم يعد مستخدمو المكتبة محددين بمحتوى مكتبة واحدة ، بل أصبح بالإمكان البحث في فهارس عدة مكتبات في نفس الوقت، سواء في منطقة واحدة أو قطر واحد أو حتى في العالم أجمع، إذ تساهم المكتبات، على كافة المستويات ومن كل أنحاء العالم، في تشكيل شبكة من قواعد البيانات بكافة أشكالها ومحتوياتها، وبالتالي إتاحتها للجميع.

وحيث أن العديد من القواعد الببليوجرافية أصبحت متاحة عبر شبكات المعلومات، فقد صار من الممكن توفير نتائج البحث للمستخدم بشكل أسرع وأوفر، وبإستخدام تقنيات خاصة عبر إرسال نتائج البحث على دفعات، ومع أن المستفيد قد لا يأتي شخصياً إلى المكتبة إلا أنه ما يزال معتمداً على أمين المكتبة بشكل أو بآخر.

وتعتمد المكتبات على شبكات الإتصالات الوطنية والدولية لتراسل البيانات فيما بينها؛ ولذا فقد تمكنت المكتبات من تسخير تكنولوجيا الإتصالات للاستفادة منها في تبادل الخبرات والمعلومات الفنية والمهنية، كما هو الحال في الإتصال عن بُعد، ومجموعات النقاش والبريد الإلكتروني وما إلى ذلك. ومع أن المكتبتين كانوا من أوائل من ساهموا في المشاركة بالموارد وتبادل المعلومات

فإنهم أدركوا مبكراً أن وسائل الإتصال الحديثة سوف تمكنهم من أداء وظيفة تبادل المعلومات على نطاق أوسع.

من المفاهيم الاساسية للمفهوم الشائع لمصطلح التكنولوجيا هو استعمال الكمبيوتر والأجهزة الحديثة، وهذه النظرة محدودة الرؤية، فالكمبيوتر نتيجة من نتائج التكنولوجيا، في حين أن التكنولوجيا المطلوبة في هذا البحث طريقة لنقل وتبادل البيانات والمعلومات والاستفادة منها في مجال المكتبات العامة والبحث وحل المشكلات، وهى الأسلوب الذى يوصل الفرد إلى النتائج المرجوة أى أنها وسيلة وليست نتيجة، وأنها طريقة التفكير في إستخدام المعارف والمعلومات والمهارات بهدف الوصول إلى نتائج لإشباع حاجة الإنسان وزيادة قدراته، لذا يري اللقاني والجمل أن التكنولوجيا تعني الإستخدام الأمثل للمعرفة العلمية وتطبيقاتها وتطويعها لخدمة الإنسان ورفاهيته.

ويعرفها محمد عطية خميس بأنها :

"العلم الذي يعنى بعملية التطبيق المنهجي للبحوث والنظريات وتوظيف عناصر بشرية وغير بشرية في مجال معين، لمعالجة مشكلاته، وتصميم الحلول العلمية المناسبة لها، وتطويرها، وإستخدامها وإدارتها وتقويمها لتحقيق أهداف محددة."

ويـرى آخـرون أنهـا العلاقـة بـين الإنسـان والمـواد والأدوات كعنـاصر للتكنولوجيا وأن التطبيق التكنولوجي يبدأ لحظة تفاعل هذه العناصر معًا، وتعرفها كوثر كوجك على أنها جهد وفكـر إنسـاني، وتطبيـق المعلومـات والمهـارات لحـل مشكلات الإنسان، وتوفير إحتياجاته وزيادة قدراته.

مـن خـلال هـذا العـرض يمكننـا تعريـف التكنولوجيـا تعريفـا إجرائيـا عـلى أنهـا ":جهـد إنسـاني و طريقـة للتفكـير فى إسـتخدام المعلومـات والمهارات والخـبرات و العنـاصر البشريـة وغـير البشريـة المتاحـة فى مجـال معـين وتطبيقها في اكتشاف وسائل تكنولوجية لحل مشكلات الإنسان وإشـباع حاجاتـه وزيادة قدراته " .

ومما لاشك فيه أن المعلومات من أهم عناصر التنمية والتطوير لاسيما بعد أن زادت العلوم والمعارف وتوسع الإنتاج الفكري وتعـددت وجهـات النظـر حـول الموضوع الواحد، مما يؤدي بالضرـورة إلى البحـث عـن وسـائل حديثـة للسـيطرة على هـذا الكـم الهائـل مـن المعلومـات مـن أجـل معالجتهـا واختزانهـا وإتاحتهـا للمستفيدين سواء كانوا أفراد أو هيئات فقد أصـبح الآن هـذا العصرـ يمتـاز بأنـه عصر صناعة المعلومات وبما أن المعلومات هي العلم بالأشياء ومعرفتها بل وأيضا التأثر بها مما يعني أنه ربما يكون هناك إنتاج فكري جديد فلابد مـن وجـود وسـائل وأدوات تنظم الوصول إليه وإتاحتـه وهـذه الأدوات أو التكنولوجيـا المسـتخدمة تسمى تكنولوجيا المعلومات

ومما سبق ذكره من تعريفات حول مفهوم تكنولوجيا المعلومات يتضح لنا أن هذه التكنولوجيا تدور حول كيفية إستخدام سبل تنظيم واختزان وإتاحة المعلومات من الشكل التقليدي (كتب، دوريات ،المخطوطات، الخرائط...الخ) بيسر واسترجاعها أيضا بيسر إعتماداً على الحاسب الآلي بكافة تكنولوجياته سواء كانت في شكل ملفات مخزنة عليه computer data filesأو مخزنة على CDأو.DVDأو من خلال الإعتماد على شبكة الإنترنيت Internet في توفير المعلومات من خلال المواقع ذات الثقة وهنا يدخل نوع اخر من تكنولوجيا المعلومات وهو شبكات الإتصال.

أهمية تكنولوجيا المعلومات:

إن عصرنا الحالي يتسم بعصر التطور السريع في كافة المجالات وتحديدا في مجال البرمجة والنظم الآلية والشبكات مما يستدعي بالضرورة متابعة هذا التطور السريع والاستفادة منه في مؤسسات المعلومات نظرا للأهمية الكبيرة التي تنطوي تحت مظلة هذه التكنولوجيا **ومن أهميتها ما يلي:**

1- القدرة على السيطرة على الإنتاج الفكري وذلك أمر ضروري لأن الإنتاج الفكري يتزايد بصورة كبيرة جدا سنويا مما يستدعي إلى وجود تقنيات حديثة للتعامل مع هذا الكم الهائل والمتزايد.

2- إمكانية استيعاب كم كبير جدًا من المعلومات في أقل حيز مما يوفر في المكان ويجعلها أكثر أمان من التعرض للمخاطر التي قد تتعرض لها المواد الأخرى (المطبوعة).

3- تساعد على تطوير الأعمال من الشكل اليدوي إلى الشكل الآلي مما يجعل التعامل معها لاسترجاع المعلومات أسهل وأكثر توفيرا للوقت.

4- تطوير الخدمات المقدمة للمستفيدين والاستفادة من خدمات الاستخلاص والتكشيف الآلي للدوريات الالكترونية المتاحة عبر شبكة الإنترنت.

5- إتاحة الفرصة للتبادل والتعاون بين المؤسسات في نشر المعلومات وتداول الأفكار والدراسات والإستفادة منها عبر نطاق واسع بدلا من جعلها حبيسة المؤسسة فقط وذلك من خلال إقامة نظم آلية تعاونية.

6- تساعد على توفير النفقات، فبدلاً من الحاجة إلى اقتناء نسبة كبيرة مما ينشر يمكن اقتناء مكتبة كاملة من خلال قواعد البيانات أو على المصغرات بكافة أنواعها أو من خلال الإتاحة عبر شبكة الإنترنت، إضافة إلى توفير نفقات المكان لاستيعاب المواد في شكلها التقليدي.

7- إتاحة أكثر من مدخل للموضوع الواحد عند البحث مما يجعل النتائج أكثر دقة وأكثر إتاحة لمواد المعلومات عن طريق توسيع الخيارات أمام المستفيدين بعرض الموضوعات ذات الصلة بالموضوع الرئيس.

8- إمكانية تحميل مواد يصعب وصفها من خلال المواد الأخرى مثل أصوات البشر والحيوانات والكوارث الطبيعية، العمليات الطبية...الخ.

9- إمكانية خدمة قطاع كبير من فاقدي مهارة القراءة والكتابة سواء للإعاقة الحسية أو الأمية.

10- تساعد على اختصار المجهود الذهني اللازم لاستيعاب معلومات معينة من خلالها أكثر من استيعاب المعلومات نفسها من أشكال أخرى تقليدية مثل استيعاب العمليات الجراحية المصورة بدلا من قراءتها.

11- تساعد على نقل المعلومات من مكان إلى مكان أخر في الوقت نفس.

أنواع قواعد البيانات:

النوع تقريبا واحد ولكن المسمى والقوه مختلفة كل قاعدة بيانات تحتوي على جداول وتكون هذه الجداول لها القدرة على إحتواء قيم تختلف من شركة لأخرى وقدرة الدخول على أي قاعدة بيانات من عدد أكبر من المستخدمين في الوقت نفسه تختلف ونظم الأمان لكل شركة تماما (الأمان هو صعوبة دخول أي أحد على قاعدة البيانات من دون الحصول على اذن من مدير هذه القاعدة) وبالنسبة للدخول على هذه القاعدة عن طريق الإنترنت لعدد كبير من المستخدمين في وقت واحد دون حدوث خلل لها يختلف (على الرغم من محاولة المهندسين تفادي هذه العملية بنظام يجعل هذه القاعدة غير متصلة مع المستخدمين إلى للحظات ولكن تزايد عدد المستخدمين ربما يسبب أيضا عدم قدرتها على تحمل الأعداد).

أشهر قواعد البيانات:

من أشهر قواعد البيانات الرصينة هي أوراكل و (اس كيو ال , Oracle SQL)ثم تأتي قواعد البيانات شبه المجانية لبعض انواعها وهي MY Sql ويوجد(اكسس ميكروسوفت).

الأوراكل هي الأخطر على الإطلاق والأغلى ثم ميكروسـوفت اس كيـو ال وهي مرتفعة الثمن أيضا وهي قويه جدًا طبعا هناك العديد من التقسيمات لقواعـد البيانات ، **نذكر منها تفصيلاً تقسيمات قواعد البيانات حسب محتوياتها كما يلي:**

يمكن تقسيم قواعد البيانات حسب طريقة عملها وبنائها عـلى عـدة أقسـام هي:

1- قواعد بيانات ذات شكل هرمي وتسمى. Hierarchy Databases

2- قواعد بيانات شبكية وتسمى. Network Databases

3- قواعد بيانات علائقية وتسمىRelational Databases

يقتصر تشغيل النـوع الأول والثـاني عـلى الحاسـبات الكبـيرة وذلـك لأنهـا تتطلب ذاكرات ذات أحجام كبيرة، وعادة تحتاج لإحدى اللغات الراقيـة لبرمجتهـا وهى صعبة في تعلمها وبرمجتها، وعلى الرغم من ذلك فلها مزايا عديدة، فهي أكثـر كفاءة من قواعد البيانات العلائقية، وتتعامل مع كم كبير جدًا من المعلومات.

قواعـد البيانـات العلائقيـة(Relational Databases): هـي أكثـر شـهرة وإستخدامها مع الحاسب الشخصي وإليها تنتمـي قاعـدة البيانـات (Access For Windows)،ومن مزاياها أنها لا تحتاج إلى ذاكرة أو وسائط تخزين بأحجـام كبـيرة مثل الأنواع الأخرى التي تعمل على الحاسبات الكبيرة، وكما أنها أسهل في تعلمهـا وبرمجتها(William Harriett G.1999).

وقد سميت بهذا الاسم لأنه يتم تخزين البيانات في جداول، وهذه الجداول مرتبطة أو ذات علاقة مع بعضها البعض.

قواعد البيانات البيليوجرافية (Bibliographic Databases): هي قواعد البيانات التي تشتمل على البيانات الببليوجرافية عن مصادر المعلومات بمختلف أشكالها وأنواعها مثل المؤلف/ العنوان/ مكان النشر/ الناشر/ سنة النشر....إلخ)،فهي لا تتيح نصوص المصادر وإنما تتيح بياناتها للتعرف على ما هو منشور في موضوع معين أو أعمال مؤلف معين أو الأعمال التي نشرت في مدة زمنية محددة أو تعرفه أيضا بكل هذه الأنماط معا وهناك العديد من النماذج منها (ERIC) وهي قاعدة بيانات المصادر التعليمية،(MEDLINE) وهي قاعدة بيانات المصادر الطبية، (AGRICOLA) وهي قاعدة بيانات المصادر الزراعية.

قواعد البيانات المرجعية (Reference Databases):هي قواعد البيانات التي تشتمل على عدد من المعلومات المرجعية التي يحتاج إليها الباحثون أو القراء للإجابة على استفسار معين لديهم؛ ويمثل هذا النوع من قواعد البيانات المعاجم اللغوية والمراجع المحملة على ملفات قواعد البيانات والأدلة وقواعد السير والتراجم .

قواعد البيانات الرقمية والإحصائية Numeric and Databases Statistical:هي قواعد البيانات التي تشتمل على بيانات إحصائية ورقمية عن كافة الأمور الرقمية مثل الإحصاءات السكانية أو إحصاءات أخرى مثل الأجور، الأسعار، الإحصاءات الزراعية، الإحصاءات الصناعية...الخ.

وظائف قواعد البيانات:

تتعدد وظائف قواعد البيانات نذكر منها إيجازاً ما يلي:

1- تقديم معلومات موثقة ومجمعة في قاعدة واحدة (متخصصة) للباحثين ذوي الإحتياج الموضوعي الخاص (باحثين في موضوعات محدده أو للقارئ) .

2- إضافة بيانات أو معلومات جديدة إلى البيانات الحالية المحفوظة على قاعدة البيانات مما يعني إمكانية تطويرها وتحديث محتوياتها بصورة مستمرة.

3- حذف معلومات بعد تقادمها عن طريق تصحيح مسارها أو حذفها نهائياً أو التعديل في نفس البيانات سواء كانت بيانات نصية أو رقمية...الخ.

4- البحث في ملفات كثيرة جدًا منظمة وفق طريقة ترتيب معينة داخل القاعدة من أجل الإتاحة وتيسير الإسترجاع.

5- تهيئة وتنظيم المعلومات ومصادرها في محاولة للسيطرة والإلمام بأكبر كم يمكن الإلمام به والسيطرة عليه من مصادر الإنتاج الفكري في ظل الزيادة الهائلة والمتضخمة التي تنشر في الوقت الراهن والتي تتزايد بنسبة كبيرة كل عام.

قواعد البيانات المتاحة في مكتبة المعهد التقني في الناصرية العامة:

تتيح المكتبة العامة في المعهد التقني في الناصرية عدد من الخدمات التي تساعد القارئ أو المستعير على سهولة الحصول على الكتب والمصادر والبحوث والمجلات الإلكترونية أو الورقية و التي تعتبر من أكثر الخدمات حداثة

فيها وكذلك تتيح الاتصال أو التسجيل في المكتبة الافتراضية العراقيـة ((IVSL))، **ويمكن ذكر هذه القواعد كما يلي:**

قاعدة بيانات الكتب التكنولوجية: تعد هـذه القاعـدة مـن أهـم قواعـد البيانات المستخدمة في مكتبة المعهد التقني العامة وهي من قواعد البيانات النصـية وتشتمل على ما عدد كبير من الكتب ذات الإختصاص التكنولوجي والتي تتنـاول الموضوعات التكنولوجية باللغة العربية والإنجليزية.

قاعدة بيانات الكتب الطبية: تعد هذه القاعدة من قواعد البيانـات المهمـة في المعهد التقني في الناصريـة لمـا لهـا مـن دور بـالغ وذلـك لكـون المعهـد التقنـي في الناصرية يتوفر فيه ثلاثة اقسام طبية مكتملة الإختصـاص والمختـبرات العلميـة والكادر التدريسي والفني المتكامل.

قاعدة بيانات الكتب التاريخية: تضم أكثـر مـن 250 مجلـد كامـل الـنص وكتب الكترونية تغطي أكثر من 40 سنة ماضية في تاريخ وثقافة الشعوب المختلفة.

قاعدة بيانات الفن: وتضم هذه القاعدة كتب كثـيرة حـول الفـن والمسرـح والاعلام العربي والعالمي وموضوعات قاعدة البيانات متعـددة مـا بـين الموسـيقى والفنون والرياضة والأخبار الجارية المتعلقـة بكافـة المظـاهر، ويسـتفيد مـن هـذه القاعدة طلاب الجامعات والمعاهد التقنية كافة والمهتمين بالثقافة والفن.

قاعدة البيانات الخاصة باللغة العربيـة: تشتمل هذه القاعدة علي معلومات عن اللغة العربية والمؤلفين العرب وقواعد اللغة العربية والشعر العربي والشـعراء

والادباء فضلا عن توافر عـدد كبـير مـن المعـاجم، كـما إنهـا تشـتمل عـلى الكثـير من المقالات والتقارير ذات الصلة بموضوعها الأساس.

قاعدة البيانات الخاصة بالتـاريخ العـربي المعاصـر والحـديث: تشـتمل هـذه القاعدة على معلومات نصية وحقائق رقميـة عـن التـاريخ العـربي ومـا يتعلـق بـه من تغيرات وأحداث تاريخية أثرت بشكل مباشر على التـاريخ ،وكـذلك تشـتمل على العديد من المقالات والكتـب الإلكترونيـة والتقـارير ذات الصـلة بموضـوع القاعدة الأساسي.

قاعدة البيانات الخاصة بالعلوم الصرفة: تعد هذه القاعدة من أهـم قواعـد البيانات التي يمكن تصنيفها كقاعدة أساسية للبيانات ذات الإختصـاص العلمـي الدقيق والعام فهي تحتوي في طياتها على مئـات مـن الكتـب العلميـة والمجـلات والبحوث حول الحاسوب والرياضيات والإحصاء.

قاعدة بيانات الكتب الخاصة بالإدارة والاقتصـاد: وتضم هذه القاعدة كافة الكتب الإحصائية والاقتصادية منذ قديم الزمان وحتـى تـاريخ أخـر تحـديث لهـا (يتم تحديثها باستمرار) فهي تعد من أحد أهم قواعد البيانات التي تختزن مواضـيع الاقتصاد والإحصاء.

قاعدة البيانات الخاصة بجغرافية وتضاريس العـالم: تشـتمل هـذا القاعـدة على الآلاف مـن الكتـب والتقـارير والمقـالات والخـرائط والصـور التـي تتنـاول موضوعات التضاريس وطبيعـة الأرض والأنهـار في العـالم بالإضـافة إلى العديـد من الموضوعات ذات الصلة بالموضوع نفسه.

قاعدة البيانات الخاصة بالكتب الدينية والاسلامية: تشتمل هـذا القاعـدة على مئات من الكتب والتقارير والمقالات وما يتعلق بالغزوات والفتوحات العربية والإسلامية :

منذ قديم الزمان ولحد هذا التاريخ وما يرتبط به من موضـوعات إجتماعيـة وثقافية وسياسية...الخ؛ وكل هـذه الموضـوعات تقـدم بعضـها بصـورة مختصرـة وبعضها في مقالات مطولة على حسب الموضوع المبحوث عنه.

قاعدة البيانات الخاصة بالقانون والسياسة: هذه القاعدة تعد أيضا من أهم القواعد التي تتناول قـوانين وسياسـات الـدول كافـة وأيضـا العـادات والتقاليـد الخاصة بهم فضلا عن إلى العديد مـن الموضـوعات الأخـرى التـي تتنـاول الحيـاة اليومية لهم والمأكولات والمشروبات والموضوعات الإقتصادية والسياسية والثقافية الأخرى.

قاعدة بيانات قصص الأطفال: تشتمل على العديد من الكتـب والقصـص الترفيهية والعلمية لكافة الاطفال وبكافة المستويات والمراحل العمرية .

مدي استخدام المستفيدين لقواعد البيانـات في المكتبـة العامـة للمعهـد التقنـي في الناصرية:

يوضح جدول رقم (1) عدد المستفيدين مـن مكتبـة المعهـد التقنـي العامـة في الناصرية وعدد المستفيدين من قواعد البيانات فيها، ونسبة المستفيدين من تلـك القواعد خلال الثلاثة أشهر (تشرين أول– تشرين ثـاني– كـانون أول) مـن العـام

الدراسي (2013 - 2014، كما يوضح الشكل البياني نسبة إستخدام قواعد البيانات المتوفرة في المكتبة خلال الثلاثة أشهر السابق ذكرها.

جدول (1) مدى إستخدام قواعد البيانات في مكتبة المعهد التقني في الناصرية العامة خلال الثلاث شهور (تشرين أول – تشرين ثاني– كانون أول) وعدد المستفيدين من قواعد البيانات للمكتبة العامة خلال الأشهر : (كانون الثاني وشباط وآذار).

اسم القاعدة	المستفيدين من مكتبة المعهد التقني خلال ثلاثة شهور			المستفيدين من قواعد البيانات خلال ثلاثة شهور		
	تشرين أول	تشرين ثاني	كانون أول	كانون ثاني	شباط	اذار
قاعدة بيانات الكتب الطبية	27	29	27	49	52	57
قاعدة بيانات التكنولوجية	33	39	42	55	57	62
قاعدة بيانات الكتب التاريخية	18	17	22	44	62	79
قاعدة البيانات الخاصة بالفن	9	7	11	36	41	55
قاعدة البيانات الخاصة بالعلوم الصرفة	42	45	49	64	72	79
قاعدة البيانات الخاصة بقصص الأطفال	19	15	20	40	49	55
قاعدة البيانات الخاصة بالقانون والسياسة	33	37	29	66	69	75
قاعدة البيانات الخاصة بالكتب الدينية	30	32	35	47	46	48
قاعدة البيانات الخاصة بالإدارة والاقتصاد	34	35	35	62	69	76

جدول رقم (2) بين نسب الإستفادة من الاستعارة الورقية للأشهر الثلاثة (تشرين أول– تشرين ثاني– كانون أول) وكذلك نسب الإستفادة من الاستعارة عبر شبكة الإتصال للأشهر الثلاثة (كانون الثاني وشباط وأذار).

المتغير التابع	المجموعة	المتوسط الحسابي	التباين	قيمة t المحسوبة	النتيجة
المستعرين من المكتبة	الأولى	64.454	133.157	2,765	دالة احصائيا لصالح الثانية
المتصلين بالشبكة	الثانية	71.954	115.316		
المستعرين من المكتبة	الأولى	58,65	121,654	3,874	دالة احصائيا لصالح الثانية
المتصلين بالشبكة	الثانية	72.6	130,636		

تطبيق البحث: في البدء تم إجراء التطبيق على المستخدمين من المجموعة الأولى التي إستخدمت الإستعارة الورقية، وحللت نتائجه، فلوحظ عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين الأشهر الثلاثة الأولى للمجموعة الأولى. فأعتبر ذلك اساسا للقيام بتنفيذ البحث. بعد ذلك تم إستخدام الشبكة المحلية للإتصال مع قواعد بيانات المكتبة للأشهر الثلاثة التالية للأشهر الثلاثة الأولى .

بعدها قام الباحث بنفسه في ضوء الخطط الموضوعة التي تم إعدادها سابقا في البرنامج المصمم لقاعدة بيانات المكتبة بجمع النتائج والقيام بالإحصائيات اللازمة. **فتم التوصل إلى** :

الوسائل الإحصائية: استخدم تحليل التباين الاحادي ومعامل إرتباط بيرسون (Pearson) (عودة وخليل، 1988) ومعامل التمييز ومعادلة كرونباخ –

الفـا (عـودة،1988) والإختبـار التـالي (t – test) (Glass and Julion 1970,) لإجراء عملية التكافؤ واستخراج صدق وثبـات النتـائج ومعرفـة دلالـة الفـروق الاحصائية بين التطبيق على الاسـتعارة الورقيـة مـن المكتبـة والاسـتعارة بواسـطة شبكات الإتصال.

نتائج البحث: توصل البحث إلى النتائج الاتية (جدول رقم 1) :

1 – توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى معنوية (0.05) بين متوسـط الاشهر الثلاثة الأولى التي استخدمت الاعارة الورقية ومتوسـط درجـات طلبة المجموعة الثانية التي استخدمت شبكات الإتصال المحلية في إختبـار التحصيل لصالح المجموعة الثانية .

2– توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى معنوية (0.05) بين متوسـط النسب التي تم الحصول عليها للأشهر الثلاثة التالية للمجموعة التجريبية الثانية التي استخدمت شبكات الإتصال وقواعد البيانات المحلية لصـالح المستخدمين للمجموعة التجريبية الثانية .

مناقشة النتائج: إن استخدام شبكات الإتصـال المحليـة وقواعـد البيانـات المحلية كأحد تطبيقـات وتقنيـات الإتصـالات الالكترونيـة للمسـاعدة في عمليـة الإستعارة الإلكترونية من المكتبة العامـة نلاحـظ أنـه قـد مكـن المجموعـة الثانيـة من الحصول عـلى معلومـات إضـافية وشروحـات توضـيحية أكثـر وكميـة أكـبر مـن الكتـب المسـتعارة أو المحملـة وسـاهم بتزويـد المسـتعيرين بمصـدر إضـافي للمعلومات يعتمـد التقنيـات الحديثـة في التعلـيم مكنـتهم مـن خلالـه اسـتيعاب المعلومات التي يحتاجونها في ويتفاعلون معها برغبة وشوق .

وقد ساعدت شبكات الإتصال حصول المستفيدين على هذه المعلومات وتقليل تقليل الوقت اللازم لاستيعابها ومنحهم فرصا إضافية للتعلم خارج وقت المحاضرة الاعتيادية في الجامعات والمعاهد. وكذلك وجود الاثارة والتشويق والتنوع في طرائق عرض هذه المعلومات .

الاستنتاجات :من خلال نتائج البحث نستنتج ما يأتي :

1 – إن إستخدام الشبكات الحاسوبية في استعارة وتحميل الكتب من داخل الاقسام والوحدات دون الذهاب إلى المكتبة العامة قد أثر إيجابيا في تحصيل المعارين والمشتركين بدرجة أكبر من إستخدامها قبل إستخدام الشبكات المحلية الدخول إلى المكتبة العامة .

2– يعتبر إستخدام تطبيقات قواعد البيانات وشبكات الإتصال والتقنيات المختلفة ومنها الحاسوب وملحقاته لتقديم معلومات إضافية وشروحات توضيحية للمستخدمين للطلبة عن المادة التي يتم دراستها في المحاضرة الاعتيادية أسلوبا نافعا في العملية التعليمية .

3 – يمكن الإستعانة بالتطبيقات والبرامج المختلفة والتي تخص قواعد البيانات وشبكات الإتصال والتقنيات المختلفة للتعليم الإلكتروني في عملية التدريس لتطويرها ورفع كفاءتها وتيسيرها.

التوصيات: من خلال نتائج البحث يوصي الباحث بما يأتي:

- إستخدام الشبكات الحاسوبية وقواعد البيانات كأحد تقنيات تكنولوجيا المعلومات للحصول على المعلومات المطلوبة بشكل يسير وممتع وسرعة تحميل المادة العلمية المطلوبة.

- يفضل إستخدام شبكات الإتصال المحلية فيما بين الأقسام والوحدات لنقل وتبادل البيانات والمعلومات ومعالجتها.
- إقامة دورات متخصصة في مجال الشبكات الحاسوبية وقواعد البيانات وتطبيقات الحاسوب وتقنياته المختلفة لتدريب تدريسيي المعاهد والجامعات وطلبة المعاهد والجامعات على كيفية استخدام إعداد البرامج الخاصة بربط قواعد البيانات مع شبكات الإتصال الحاسوبية.
- إجراء بحوث ودراسات مختلفة لبيان التطبيقات والتقنيات المختلفة لشبكات الإتصال المحلية وقواعد البيانات في تقديم معلومات إضافية وشروحات توضيحية لمنتسبي المعاهد والجامعات والطلبة في عدد من المواد والمراحل الدراسية .

الفصل الثامن

معايير تطوير نظام المعلومات الإدارية عبر شبكة المعلومات الدولية

لقد أحدثت شبكة المعلومات الدولية (Internet) تغيراً جذريا على هيكلية المنشاة وجعلتها ذات طابع تكنولوجي بالكامل ، فمن المعروف بأن عمليات المنشاة كانت تتم بشكل تقليدي في السابق وعامل الوقت لم يكن ملحاً كما هو الآن فالعمليات تتم بلحظات ، ولمواكبة السرعة الكبيرة لابد من إعادة النظر في تصميم نظام المعلومات الإدارية ليتلائم مع شبكة المعلومات الدولية ، والذي يزيد الأمور صعوبة ، تعقيدات العمليات التي تتم من خلال شبكة الإنترنيت ، وخصوصا في ظل الإختراقات الكبيرة التي يمكن أن يقوم بها قراصنة الإنترنيت .

من المهم هنا أن نذكر بأن شبكة المعلومات الدولية تساهم بالخصائص النوعية للمعلومات ، وذلك بتوفير خاصية الملائمة بشكل كبير ، وخصوصا التوقيت المناسب ، ويصبح نظام المعلومات عديم الجدوى في حالة حدوث الإختراقات التي ستصبح مخرجات النظام مشكوك بمصداقيتها .

لذا لابد من إيجاد آلية معينة لحماية النظام من الإختراقات عبر الإنترنيت وإعادة النظر في تصميم النظام بما يمكن من تصفح مواقع المنشاة بموثوقية عالية لإتمام الصفقات الإلكترونية .

ومما لاشك فيه أن شبكة المعلومات الدولية لها تأثيرات على نظام المعلومات الإدارية ، وبذلك يهتم هذا البحث بتحديد تلك التأثيرات التي تحدثها على النظام وما يتطلبه من تحسينات وتطوير يجب على النظام توفيرها للتكيف معها .

عليه فإن شبكة المعلومات الدولية ، سيكون لها تأثيرات على مكونات وعناصر نظام المعلومات متمثلة في مخرجات النظام حيث سيبدأ التخلي التدريجي

عن التقارير المطبوعة للتحول إلى تقارير مرئية ، كما أنه لابد من تصميم نظام المعلومات بطريقة يمكنها أن تتكيف وتتفاعل مع التدفق السريع لمدخلات البيانات عن العملاء والمنافسين أضف إلى ذلك فإن تشغيل البيانات سوف يتم عبر قواعد البيانات العلائقية والتي تحتوي على قاعدة ضخمة من التطبيقات مما سيؤدي إلى نشر المعلومات الإدارية عبر تلك القواعد (Kogan &Vaarhety,1997) .

لقد تم إستخدام معايير محددة في إختيار إنشاء أو تطوير نظام معلومات إداري وقد استخدمت في ذلك نظرية المنفعة متعددة الصفات في تقييم إختيار أفضل بديل يحقق أكبر منفعة بعد أن تم احتساب الأهمية النسبية لكل معيار وفق مدخل العمليات الدرجية التحليلية للمقارنة بين المعايير .

المبحث الأول

منهجية البحث

أولا . مشكلة البحث : لقد أحدثت شبكة المعلومات الدولية أثار عميقة على الأصعدة الدولية والمحلية وأصبحت توجها مفروضا على العالم ، ولابد لهذه النظم أن تتكيف وتتلاءم مع تلك التقنية العالمية ، وأن ترتب أنظمتها لتتماشى معها وخلاف ذلك فأنها ستصطدم مع حقيقة أنها ستبقى خارج الركب العالمي إذا لم تحسن التعامل ، وتوظف طاقاتها وتحشد إمكانياتها وستظهر لها مشاكل عديدة تنعكس على أنظمتها الرئيسية والفرعية ومنها نظام المعلومات الإدارية الذي لابد أن يتكيف مع تلك التقنية كونه من أكثر الأنظمة تأثيرا بآليات تطبيق التعامل مع الإنترنيت **وستواجه عقبات ومشاكل منها : ـ**

1-هـل يـتم تصـميم أو إعـادة تصـميم نظـام المعلومـات الإداريـة ليـتلائم مع الإنترنيت .

2-هـل أن مكونـات وعنـاصر النظـام القـائم قـادرة عـلى تلبيـة إحتياجـات المستفيدين.

3-في حالة ربط النظام القائم مع الإنترنيت ما هـي الخسـائر الناتجـة عـن تلـك الإختراقات وكيف يمكن معالجتها .

كل هذه الأسئلة وغيرها سيتم الإجابة عليها في بحثنا هذا .

ثانيا . هدف البحث : يهدف البحث إلى تصميم أو إعادة تصميم نظام معلومات إداري جديد يتلاءم مع المتغيرات الحديثـة لشـبكة المعلومـات الدوليـة ومـا مـدى تأثيرها على مكونات وعناصر النظام .

ثالثا . أهمية البحث : تأتي أهمية البحث من أهمية وضرورة قيام نظام المعلومات الإداريـة بـدور فعـال في ظـل التطـور الحاصـل في الـنظم التقنيـة الحديثـة ، لـذا من الضروري تحديث نظام المعلومات القائم أو إنشاء نظام جديد ليتلائم مع تلـك التقنية وتحديد أثرها على تصميم نظام معلومات إداري جديـد لتمكينـه مـن تلبيـة إحتياجات المستفيدين وتحقيق الثقة به ، وتزداد أهمية هـذا البحـث لتحديـد مـدى إعتماد الشركات العراقية للإستفادة من تطبيق هذه التكنولوجيا وتأثيرها على التغير في نمط التكاليف والإستثمارات والإيرادات .

رابعا . فروض البحث : واجه الباحث صعوبة في التعرف على مواقع المنشآت العراقية على شبكة المعلومات الدولية لعدم وجود جهة مسؤولة عن إعداد دليل لتلك المواقع وإن وجدت فإن أغلبها لا يمتلك نظام معلومات عبر الإنترنيت وعليه سيقتصر البحث على شركة الفرات العامة للصناعات الكيميائية بإعتبارها محل الدراسة التطبيقية ، **وفي ضوء ما سبق يمكن صياغة فروض البحث كما يأتي** :

الفرض الأول : إن إختيار البديل الأفضل لإنشاء أو تطوير نظام معلومات إداري عبر الإنترنيت يتوقف على قرار المنفعة المتحققة .

الفرض الثاني : عدم تساوي أهمية معايير إختيار النظام الملائم لتصميم نظام معلومات اداري عبر شبكة المعلومات الدولية .

خامسا. حدود البحث :تقتصر الدراسة التطبيقية على شركة الفرات العامة للصناعات الكيميائية بإستخدام معايير البحث في إختيار البديل الأفضل لإنشاء أو تطوير النظام القائم عبر شبكة المعلومات الدولية .

سادسا . منهج البحث : يعتمد المنهج بصفة أساسية منهجا استنباطيا يحاول الباحث من خلاله تقييم الوضع الحالي وإختيار البديل الأفضل من خلال المنفعة المتحققة في أيهما أفضل بديل من العروض المقدمة بإستخدام نظرية المنفعة متعددة الصفات .

سابعا . خطة البحث : الاستبيان : تم إرسال استبيان يتضمن مجموعة من الأسئلة للحصول على دليل ميداني عن مدى الرضاء عن معايير نظام المعلومات عبر الإنترنيت ، ولتقويم هذه المعايير تم إرفاق مصفوفة التفضيلات

الخاصة بمدخل العمليات الدرجية التحليلي ، ويبين الجدول التالي مجتمع وعينة البحث ومعدل الردود ونسبة تمثيل العينة لمجتمع البحث لكل فئة من الفئات وكما يأتي : **الجدول (1-1) يمثل مجتمع وعينة البحث.**

مجتمع البحث	عدد الاستبيانات المرسلة	عدد الردود الصالحة	عدد الردود المستبعدة	معدل الردود	نسبة تمثيل العينة لمجتمع البحث
أعضاء هيئة التدريس	12	9	3	%75	%12
العاملين في وحدات الحاسوب	40	32	8	%80	%43
خبراء في مكاتب الإنترنيت	40	34	6	%85	%45
المجموع					%100

وللاستمرار في عملية تقويم النموذج البحثي المقترح وهو مدخل العمليات الدرجية التحليلي **كانت هناك حاجة إلى** :

1-التثبت من مصداقية المعايير المقترحة content validity .

2-تحديد الأهمية النسبية للمعايير نفسها ، لذلك قمنا بالاستعانة أولا برأي المشمولين بمجتمع البحث من الخبراء وغيرهم لتقويم المعايير المقترحة .

أظهرت نتيجة الاستبيان أن نسبة الرضا عن المعايير التي تم اختيارها بلغت 86.6٪ وهي نسبة مقبولة وهذا يؤكد شموليتها وصلتها بنظام المعلومات عبر شبكة المعلومات الدولية ويؤكد التثبت من مصداقية محاور المعايير المقترحة .

ويعد ذلك لزاما حسب طريقة مدخل العمليات الدرجية التحليلية تحديد مصفوفة التفضيلات عن طريق وضع الأهمية النسبية للمعايير والبدائل ولذلك

طلب من الخبراء تحديد الأهمية النسبية للمعايير نفسها عن طريق القيام بالمقارنات الثنائية من خلال المصفوفة التي تم إرسالها برفقة استمارة الاستبيان

ملاحظة : المقارنة تتم بين المعيار على اليمين مقابل المعيار الذي في الأعلى ثم تتم المقارنة بين المعيار الذي في الأعلى مقابل المعيار على اليمين .

ثم بعد ذلك ترتب المعايير حسب الأهمية النسبية لكل معيار وتحديد الأهمية النسبية التراكمية لها .

المبحث الثاني:

تطوير نظام المعلومات لمواجهة متطلبات شبكة المعلومات الدولية:

تحتاج نظم المعلومات الإدارية القائمة إلى التطوير لتتلاءم مع إحتياجات شبكة المعلومات الدولية (Internet) لتسهيل نشاطاتها وزيادة فاعليتها . وسنعرض بخطوات أهم الوسائل المستخدمة في مراحل التحليل والتصميم **وكما يأتي** :

أولا . مراحل إنتاج النظام : أهم الخطوات الواجب إتباعها في تحديد مراحل إنتاج النظام كما يأتي : (بن حميدة ورزوقي ، 1997 : 63).

1- **تعريف المتطلبات** : يتحدد فيها وظائف النظام الأساسية وخصائصه واهدافه .

2- **تصميم النظام** : ويتم فيه توزيع المتطلبات وتعريف الأنظمة الفرعية والمتطلبات من كل نظام فرعي ووظائفه والتفاعل بين الأنظمة الفرعية (المكونات) فمثلا من الأنظمة الفرعية نظام معلومات الأفراد ونظام معلومات ضبط الجودة .

3- **تطوير الأنظمة الفرعية** : ويتم فيها تطوير الأنظمة بالتوازي وبالتسلسل (أي تطوير الأنظمة الفرعية كملفات تترابط فيما بينها ليكمل أحدهما الأخر ضمن قاعدة بيانات النظام) .

4- **تجميع النظام** : عمل النظام بشكل متكامل من الأنظمة الفرعية .

5- **توطين النظام في بيئته** (المنشاة أو المجال الذي يعمل فيه) .

6- **تشغيل النظام ويتم فحصه** .

7- **تعديل النظام** : إضافة وظائف حسب المتطلبات المستجدة (مثل إضافة نظام التجارة الإلكترونية...)

8- **إقالة النظام** : إقالته بعد إنتهاء فترة النفع منه .

هذا ويتم في هذه المرحلة دراسة الجدوى وتكلفة النظام ، تحليل النظام تعريف المتطلبات ، تحديد تفصيلات مجموعة نماذج النظام .

وتجري عملية التحليل في دورة حياة النظام في الخطوة الأولى ، ويتم في هذه المرحلة فهم النظام ، وجميع المتطلبات وتصنيفها وحل التناقضات وتحديد الأوليات والتحقق من المتطلبات .**وينتج عن التحليل كذلك مجموعة نماذج للنظام منها ما يأتي** :(الشرايعة ، 1999 :76)

1-**نموذج معالجة البيانات** : وأشهرها أشكال تدفق البيانات Data-flow (Diagram) (DFD) .

2-**نموذج التراكيب** : وأشهرها أشكال الكينونات العلائقية (Engineering (Relation DATA)(ERD .

3-**نموذج التطبيق** : وأشهرها الجسيمات وعلاقتها مع الأصل .

4-**نموذج الاستجابة** : ويستخدم حالة الآلة لتبيان استجابة النظام للحوادث الداخلية والخارجية .

5-**نموذج العمليات** : ويبين أهم العمليات الإجرائية للنظام .

ومن أفضل نماذج تحديد المواصفات لكل مكونة (وظيفة في النظام) **ما يضم البنود الآتية** : إسم الوظيفة ،وصف الوظيفة ، المدخلات ، الشروط المسبقة الشروط اللاحقة ، التأثيرات الجانبية ، وتعريف المتطلبات ويراد فيه تحديد الخدمات الوظيفية واللاوظيفية للنظام .

وستركز المتطلبات اللاوظيفية على [1] الأخلاقية والتشريعية (الأمان والخصوصية) والإتصال بنظم أخرى مثل شبكة الإتصالات والإنترنيت [2] توفير معايير عملية منها سرعة الإستخدام وسرعة الإستجابة وهذا ما سيركز عليه البحث [3] متطلبات منتوج مثل إعادة الإستخدام والكفاءة والجودة .

وبعد هذا الإيجاز لعمليات تحليل النظام فلابد من إشراك الأطراف ذات العلاقة بالنظام وكما يأتي : (Shari, 2008 : p . 6)

1-**تعريف المتطلبات** : ممثلو الجهة الطالبة ، مستخدمو النظام ، المدراء ، مبرمجي النظام .

2-**تحديد المواصفات** : مهندسو الجهة الطالبة ، المبرمجين ، الجهات الساندة (تطوير النظام) .

3-**تحديد المواصفات البرمجية** : المبرمجين ، المحللين ، الجهات الساندة (تطوير النظام) .

ثانيا . تصميم النظام : إذا قررت اللجنة المسؤولة عن نظام المعلومات الاستمرار في تطوير النظام بناءاً على تقرير تحليل النظام القائم ، فإن اللجنة تقوم بتعيين مجموعة عمل للبدء في تصميم النظام الجديد أو تصميم التعديلات المطلوبة وتتكون مرحلة التصميم من جزأين (مشرف ، 2003 :220) .

الجزء الأول ويطلق عليه التصميم الأولي للنظام ، هو توضيح السمات العامة للنظام الجديد ويتم تسليمه للجنة المسؤولة ويبدا الجزء الثاني بعد الحصول على موافقة اللجنة ، **ويشتمل على مواصفات النظام الجديد بالتفصيل وهي** :

1-**التصميم المعماري ويشتمل على** : (الاتروشي والحسيني ،1999 : 30) .

أ. تصميم المخطط الشمولي : والذي يتضمن تعريف لجميع البيانات التي يستخدمها النظام ، حيث أن نموذج البيانات الذي يستخدم في تعريف المخطط الشمولي يجب أن يلائم التنظيم في المستويات الاخرى من قاعدة البيانات ويفضل إستخدام النموذج العلائقي (one to many) أي عدة أجزاء تقابل علاقة عامة واحدة .

ب. تكون الاجزاء منطقية من العلاقة العامة ، وتتسم هذه الاجزاء بأن لها صور حقيقية في موقع واحد أو يتكرر في عدة مواقع من الشبكة أي أن بيانات عن منتوج معين مثلا قد تجدها في قسم الإنتاج وقد تجدها في اقسام

اخرى مثل المبيعات ، التسويق ، المالية . ويبين الجدول (1) بعـض الطـرق المستخدمة في التصميم المعماري .

الجدول (1-1) يوضح تركيب لهيكلية النظم (الأنظمة والتفاعل بينها)

النشاط	من أنواعه	مجال الإستخدام
1- تركيبة النظام	نموذج التخزين (المستودعي)	يستخدم في تصميم المعلومات الإدارية والأنظمة بقاعدة بيانات مركزية .
	الخادم والمخدوم	وجود جهاز أو نظام واحد فرعي يقدم خدمة للأنظمة الأخرى .
2- نماذج الضبط	1- الضبط المركزي أ- الاستدعاء والرجوع ب- المدير العام	يكون نظام فرعي يتحكم بتشغيل بقية الأنظمة الفرعية الأخرى .
	2-استجابة الحدث أ- نموذج البث ب- نموذج المقاطعة	تتغير الأنظمة نتيجة تغير قيم المتغيرات في نظام ما .
3- تجزئة المقاطع	1- الأساس التجسيمي 2-الأساس الوظيفي	تجزأه النظام إلى مجموعة جسيمات تتراسل فيما بينها تجزأه النظام إلى مجموعة وظائف تتخاطب بتدفق البيانات

المصدر : الشرايعة ، 1999 : 78

2-**تصميم موقع على شبكة الإنترنيت** : لابد من تحديد أهم النشاطات التي تقوم بها المنشاة كنشاط التسويق ، المنتوج ، مواصفات المنتوج ، الأسعار ، طرق الدفع ، استلام البضاعة ، التعاقد ، العاملين ، التقارير .

ونظام المعلومات المطلوب يتطلب منه معالجة المعلومات المتعلقة بكل من :

أ- العملاء والزبائن ، السماسرة ، مراكز التسويق ، الموظفين ، مراجعين ومدققين ، الرقابة وغيرها .

ب- منتجات المنشاة : منتوج أو خدمة .

المطلوب من نظام المعلومات تقديم الخدمات لكل هذه الشرائح فيجب أن يبنى على أسس هندسية لتوفير الوقت والجهد وإجراء عمليات الإدخال والمخرجات ، **وعليه يتصف النظام بالسمات التالية :**

(بن حميدة ورزوقي ، 1997 : 136)

1-الكفاءة العالية : حيث يستغل الموجودات من مكونات مادية ومنطقية بأقل تكلفة وبسرعة .

2-سهولة الإستخدام : سهل التشغيل والتفاعل .

3-الاعتمادية : حيث يتصف بالموثوقية والسرعة والأمان ،ولا يسبب الإختراق والدمار عند حصول خطا .

4-قابل للتعديل : حيث يمكن تعديله بسهولة ليلبي الإحتياجات المتجددة .

1-2 الوظائف التي يقدمها النظام :

2-1-1 تعريف المتطلبات : من أهم الوظائف التي يقدمها النظام هي : (الشرايعة ، 1999 :80)

أ- إدخال البيانات المتعلقة ، بالمنتوج أو الخدمة ، مواصفات المنتوج أو الخدمة الأسعار ، طرق الدفع ، شحن واستلام البضاعة ، بيانات عن العاملين المخولين .

ب- عمليات التعديل للبيانات التي تم إدخالها .

ت- عمليات الإسترجاع والإستعلام عن المنتوج أو الخدمة .

ث- إنتاج التقارير والإحصائيات مطبوعة أو مرئية .

ج- الموافقات وطرق الدفع والإستلام .

ح- توفير قاعدة بيانات (محوسبة) وإمكانية الوصول إليها من خلال شبكة الإنترنيت

2-1-2 نمذجة النظام : هناك مجموعة من النماذج التي يستفاد منها في إنتاج التصاميم للنظام وتم التطرق إليها في (أولا . مراحل إنتاج النظام) .

2-1-3 وسنعرض خطوات تصميم موقع على شبكة الإنترنيت وكما يأتي : (بصبوص وأخرون ،2004 :157-161)

أ- تطوير المحتويات(develop content).

ب- أهداف المنظمة (out line organization) .

ت-تحديد تفصيلات العرض (sepecify navigation) .

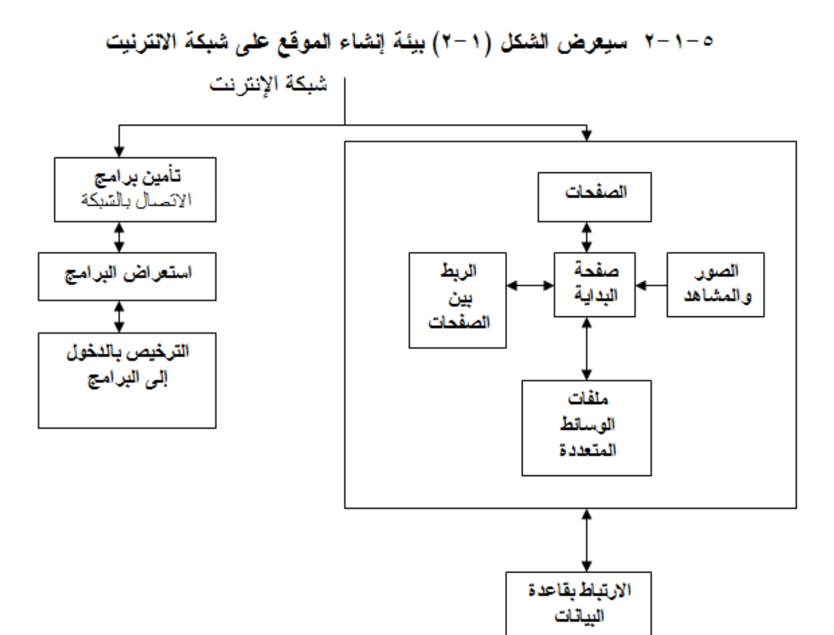
ث- تصميم الواجهات (design interface) .

ج-انشاء صفحات الموقع (produce web page) .

خ- صيانة الموقع (maintain web site) .

4. 1-2 عرض وجهات النظر لإنشاء موقع للمنشاة : بعد تحديد الوظائف وخطوات تصميم موقع لابد من عرض الموضوع على أطراف خارجية تتعامل مع المنشاة وأطراف داخلية لتحديد إحتياجاتهم من البيانات وكما يلي : (shari ,2008 : p.7)

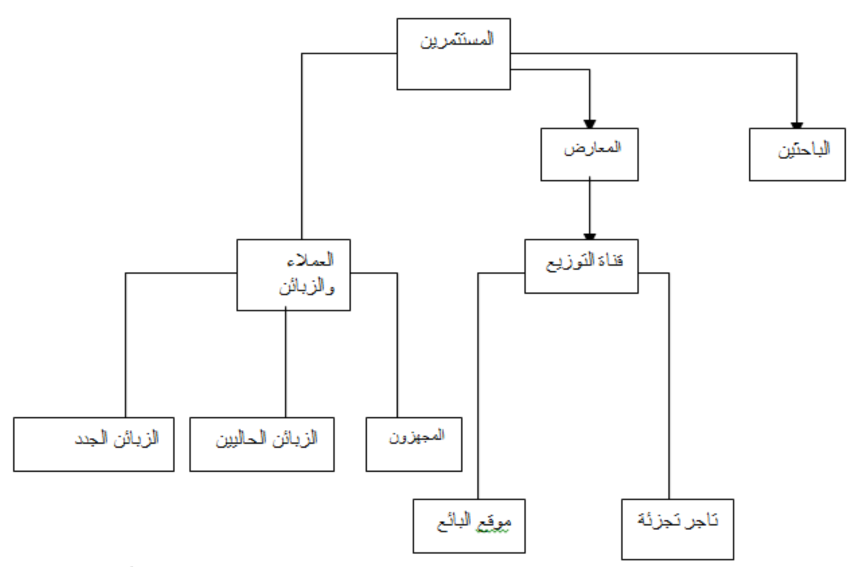
أ- **الأطراف الخارجية** : وتشمل المستثمرين (المعارض ، المنافسين ، المستفيدين الذين ينقسمون إلى (الموزعين ، السماسرة ، عملاء جدد ، المجهزين ، تجار التجزئة) . ب- أطراف داخلية : مستخدمو النظام ، الأقسام المستفيدة مطورو النظام (محللين ، مصممين ، مبرمجين)



الشكل (١-٢) يوضح بيئة إنشاء الموقع على شبكة الانترنيت

6 -1-2. بعد ذلك تأتي خطوة ترابط قواعد بيانات نظام الموقع كما في الشكل (2-2)

حيث يتم في هذه الخطوة عرض الموقع ويتم ربطه مع المستخدم المربوط مع قاعدة بيانات المنشأة ويتم تبادل البيانات بين المواقع (الصادرة والراجعة) حيث يتم الوصول إلى قاعدة البيانات من خلال محركات البحث ثم تتم الإستجابة عن الطلبات وسيعرض هيكل هرمي لصف زائر لموقع منشاة على الإنترنيت :

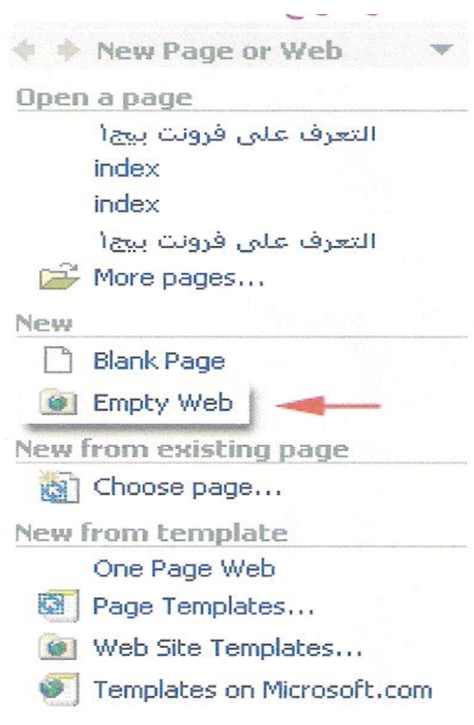


الشكل (٣-٢) يوضح هيكل هرمي لصف زائر لموقع المنشأة

7-1 -2 خطوات تجميع صف الوصل والصفحة مع صف الموقع:

بعد القيام بإنشاء موقع جديد يتم تخزين الملفات وإضافتها إلى الموقع وذلـك من خلال إنشاء صفحات داخل الموقع وكما يأتي (Microsoft front page) :

1. نذهب إلى (front page) .
2. من قائمة (file) نختار new ثم page web ثم page سيعرض new قوالب متنوعة لصفحات web من خلال page template .
3. بالإمكان إدراج جداول (insert table) مـن قائمـة table بعـدها نسـتخدم مجموعة (Bordersize) layout لتغيير حجـم الجـدول و(cell padding) حشو الخلايا و (cell spacing) المسافة بين الخلايا .
4. ثم ننقر زر موافق وكما يوضـح ذلـك الشـكل (4-2) لواجهـة فـتح موقـع على الشبكة .



الشكل (4-2) يوضح كيفية إنشاء موقع على شبكة الإنترنيت

المصدر : Microsoft FrontPage

8-1-2 تصميم شبكات (العملاء أو الزبائن ، الخادم) .

تحتاج نظم المعلومات الإدارية لكي تتكيف مع شبكة المعلومات الدولية إلى مجموعة من الأدوات التي يحتاجها القائم بتصميم وتنفيذ قواعد البيانات ومنها خدمة شبكة العملاء (Client Network utility) وتقوم هذه الشبكة بالتحكم في كيفية إتصال الكمبيوتر العميل مع وحدة الخدمة والشكل (5-2) يبين إسم مكتبة الشبكات الافتراضية المستخدمة في إجراء الإتصال بين الخادم والعميل وهناك عدد من هذه المكتبات مثل Multiprotocol ، Nwlinkipxlspx ، Apple

التــي يمكــن إســتخدامها Named pipes ، Tcp/IP ، Banyan Vimes ، Talk أو العكس (مشرف ، 2003، 256)

Sever client Network utility			
General	Alias	DB-LIBARY	Network libraries
☐ Faceprotocol			encryption
		ok	cancel Help

الشكل (5-2) يعرض مكتبة الشبكات الافتراضية في إجراء الإتصال بين الخادم والعميل.

ويمكن النظر إلى هذه المكتبات على إنها لغات مثل اللغة العربية ، الانكليزية الفرنسية وغيرها وهي مكتبة الشبكات المستخدمة عالميا الآن ، كذلك هناك خدمـة شـبكة الخـادم (server Network utility) وتقـوم هـذه الأداة بتحديـد مكتبـات الشبكات التـي يمكـن لوحـدة الخـادم الاسـتماع أو الاسـتجابة لهـا (أي اللغـات التي يستطيع الخادم التفاهم معها) .

3ـ تصميم نموذج للتعامل الإلكتروني على شبكة الإنترنيت .

أن أي منشأة ترغب في دخول هذا النوع من آليات التسويق والبيع لابد لهـا من تقيم الأمور بشكل مناسب ومن ثم إتخاذ القرار المناسب ولعمل ذلك لابد لهـا من إنشاء ما يسمى نمـوذج أعـمال Business Model ولكـي تـتمكن أي منشـأة

من إنشاء ذلك النموذج لابد من اخذ العناصر التالية بالحسبان : (Laudon , 2001,p.57) .

ا-عرض قيمة value proposition وهو معرفة بالية تلبية رغبات زبائنها وذلك من خلال الإجابة على عدة تساؤلات منها لماذا يفضل المستهلك التعامل مع هذه المنشاة دون غيرها .

ب- نموذج إعلان إيراد Advertising Revenue Model يوضح أو يبين هذا النموذج كيفية إنشاء موقع خاص بالمنشاة على شبكة الإنترنيت للإعلان عن منتجاتها مقابل رسوم معينة وكيفية إدراج منتجاتها والإعلان عنها عبر المواقع الأخرى المتعددة .

ج- نموذج البيع الايرادي Sales Revenue Model وهو النموذج الرئيسي على موقع المنشاة والذي يتضمن جميع التفصيلات الضرورية عن منتجات المنشأة وأنواعها وأصنافها ويتضمن ذلك آلية طلب المنتج والية الدفع والشروط الأخرى المحددة مسبقا من قبل المنشاة وكمثال على ذلك موقع شركة Amazon.com التي تقوم على بيع الكتب بشكل رئيسي ، فلو دخلنا إلى ذلك الموقع لوجدنا تفاصيل كافية عن جميع الكتب المتوفرة وتفصيلات عديدة .

4- تحديد تفصيلات الإدخالات (Input specification) :

تشمل الادخالات للمستندات الأصلية والوسائط الممغنطة التي يقوم النظام بتسجيل البيانات عليها من البداية ، في مرحلة التصميم التفصيلية يجري

تحديد الصورة النهائية للمستندات الاصلية ، إعداد نماذج من هذه المستندات يبين ترتيب البيانات عليها ويرفقون نسخ منها مع وثائق النظام الجديد ، وعند إستخدام الإدخالات التي لا تعتمد على المستندات الأصلية ، مثل نظام نقطة البيع ، عقد الصفقات الإلكترونية وغيرها . يقوم طاقم التصميم بتحديد كيفية تحويل هذه البيانات إلى سجلات ممغنطة (بن حميدة ورزوقي ،1997 :173)

5-تحديد تفصيلات التقارير (output specification) :

تشمل التقارير أو المخرجات المطبوعة والمعروضة إلكترونيا على شاشات الكمبيوتر التي ينتجها النظام في مرحلة التصميم التفصيلية ، يقوم الفريق بتحديد أشكال هذه التقارير ويصممون نماذج منها وترفق نسخ منها مع وثائق النظام . وتعرف النماذج التي سيجري عرضها على شاشات الكمبيوتر بمخططات الشاشات (screen layout) (بن حميدة ورزوقي ،1997 ،164) ،كما تعرف نماذج التقارير المطبوعة بمخططات التقارير (report layout) .

6-تحديد تفصيلات البرامج (Computer programs specification):

في المرحلة التي تسبق التخطيط المفصل ، يحدد فريق التصميم كل عملية من عمليات النظام ويوضحون علاقة هذه العملية مع غيرها من العمليات بإستخدام مخططات التدفق (Flow charts) والرسوم البيانية لتدفق البيانات (Data flow Diggrams) ويقوم أعضاء فريق التصميم بإعداد خدمة خاصة بالبرامج تحتوي على وصف مكتوب لكل برنامج من البرامج التي يحتاجها النظام الجديد ، ويقوم المبرمج بإستخدام هذه الخدمة عند كتابة البرامج ، ويحتوي

على وصف كل برنامج على التسلسل المنطقي للبرنامج ، الإدخالات ، المخرجات وهناك أدوات أخرى تساعد في وصف البرنامج مثل قوائم مواصفات البرنامج المختصرة ، مخططات تركيبة البرامج الكود الصوري ، وواجهات وشاشات الإستخدام .(مشرف ، 2003 : 236) .

7- وحدات التدقيق (Audit Modules) .

قد أدى إستخدام الإنترنيت في نظام المعلومات الإدارية إلى إنشاء لجنة خاصة أوكلت إليها مهمة دراسة حاجة السوق لخدمات توكيد التعاملات مع الشبكة لتتمكن مهنة التدقيق من الإستجابة السريعة لتلك الحاجات وقد وضعت لذلك معايير للتجارة الإلكترونية والتعامل الإلكتروني وذلك لتمكين منتسبيها من توفير التوكيدية بالتعامل بالتجارة الإلكترونية لبيئة الأعمال المتصلة بها (Yogen, 1998 :p.28) . مما يستوجب على المنشاة تعيين واعتماد جهة تدقيق خارجية مؤهلة إلكترونيا تستطيع تأكيد التزام إدارة المنشاة بتطبيق جميع سياساتها الخاصة بالسلع الملموسة وغير الملموسة والإفصاح عن هذه الجهة وإبراز توقيعها الإلكتروني في موقع المنشاة الإلكتروني (القشي ،2008 :165) .

8-تدريب العاملين (Training employee) :

لقد أوضح (Albert Marcella , 1998) في مقالته المعنية بالتجارة الالكترونية في مجلة تدقيق تكنولوجيا المعلومات الآثار التي تركتها التجارة الالكترونية على كل من مهنة المحاسبة ومهنة المدقق حيث أن هذه التكنولوجيا أحدثت وتحدث تغيرات على نظام الرقابة الداخلي للمنشاة وأصبح لزاما

على العاملين في نظام المعلومات الإدارية لمواجهة تلك التحديات الإلمام بالمفاهيم الحديثة المترابطة معها ، **والتي يمكن تلخيصها بالآتي** : (القشي ، 2008 : 84)

1-التواقيع الإلكترونية . Digital /Electronic signatures

2-اتفاقيات تبادل البيانات . Data Exchange protocols

3-تامين العمليات الإلكترونية. secure Electronic Transaction

4- الترخيص الإلكتروني. Electronic Licensing

5- البنية التحتية لمفاهيم الخصوصية والعمومية. public & private key infrastructures

6-رموز العمليات .Token Transaction

7- البطاقات الذكية . smart cards

8- النقد الإلكتروني. Electronic cash

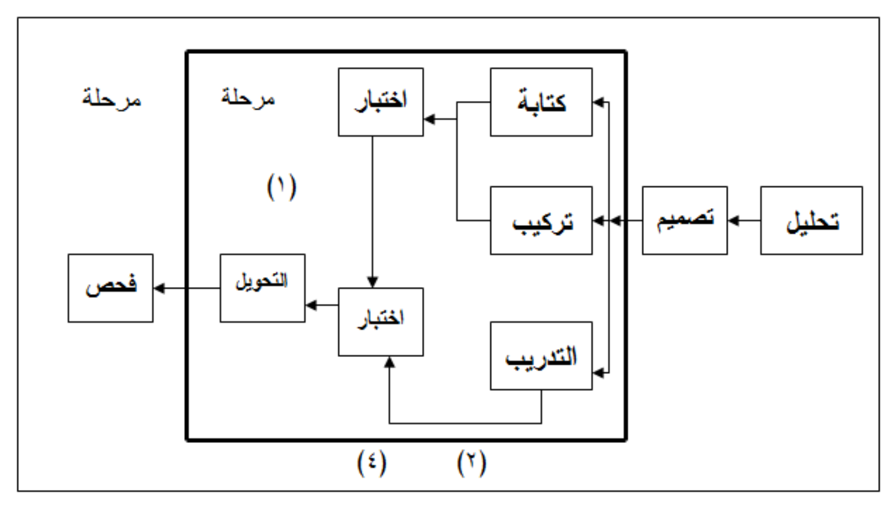
9- نقطة البيع. Point of sale

10- أية أمور أخرى مستجدة .

9- تنفيذ النظام. (System Implementation)

يمكن تعريف هذه المرحلة بأنها الفترة من الوقت التي يتم خلالها إنشاء النظام الفعلي لنظام المعلومات الإدارية عبر شبكة المعلومات الدولية والبدء في تشغيله . وتبدأ هذه المرحلة بعد قبول اللجنة المشرفة على إعداد النظام للمتطلبات التفصيلية للنظام التي سبق إعدادها أثناء مرحل التصميم وتنتهي هذه المرحلة عند الإنتهاء من إعداد النظام وقبول الإدارة ، للبدء في هذه المرحلة ، تقوم اللجنة المشرفة بتكوين فريق عمل لتنفيذ هذه المرحلة ، يتكون هذا الفريق

من أعضاء فريق مرحلة التصـميم ، المبرمجين ، المتخصصـين في توثيـق الأنظمـة ، وموظفي إدخال البيانات ، وهناك خمسة أنشطة رئيسية يوضحها الشكل (6-2)



الشكل (6-2) يوضح الأنشطة الرئيسية التي تحدث أثناء مرحلة التنفيذ

10- توثيق النظام (System documentation) :

يعتبر توثيق عمليات النظام من الإجراءات الضرورية والهامـة وذلـك كـي تتمكن المنشاة من متابعة أداء النظام وتقيمه بشكل طبيعي وفاعل حيث تأخذ أهمية أكبر في كل مرحلة من مراحل النظام (**التوثيـق المـرحلي**) حيـث تتطلـب الأنظمـة البرمجية المراجعـة المسـتمرة لإضـفاء التعـديلات التـي يمكـن أن تفـرض نفسـها مع تطور أساليب العمل وقواعد إدارته فغالبا ما يشكل غيـاب التوثيـق خلافـات قانونية مع الأطـراف المتعاقـدة نتيجـة اخـتلافهم عـلى أسـباب الفشـل (المجتهـد 1999: 58) ولذلك لابد مـن وضـع آليـة لتوثيـق العمليـات سـواء كـان ذلـك

للمراحل التي يمر بها إنشاء أو تطوير أو للعمليات في ظل نظام المعلومات الإدارية عبر الإنترنيت وكما يأتي : (القشي ، 2008 : 156)

وضع آلية لتوثيق عمليات خروج البضائع :

- برمجة طلب الشراء المبين في موقع المنشاة الإلكتروني بشكل يحتم على (الزبون / العميل) **تعبئة كل مما يأتي:**
- - اسم (الزبون / العميل) من أربعة مقاطع .
- - بلد (الزبون / العميل) .
- - رقم هوية الأحوال (الزبون) الشخصية ورقم سجله التجاري أن كانت تملك الموقع الإلكتروني - رقم حساب العميل ورقمه السري لدى الشركة .

ملخص البحث : اتجه الباحث لوضع آلية تنسجم مع ارتباط نظام المعلومات الإدارية بشبكة المعلومات الدولية مستخدما العناصر الأساسية لتصميم نظام معلومات إدارية محوسب (التحليل ، التصميم ، البرمجة) مع إضافة العناصر التي يطلبها الارتباط بالإنترنيت وهي (تصميم موقع على الشبكة تصميم شبكات (العملاء / الزبائن ، الخادم) وحدات التدقيق والرقابة تصميم نموذج التعامل الإلكتروني على الشبكة ، تدريب العاملين على النظام الجديد .

المبحث الثالث

الآثار المتداعية لشبكة المعلومات الدولية على تصميم نظام معلومات إدارية

يعتبر نظام المعلومات الإدارية أحد الأنظمة الفرعية للمنشاة ، وبما أن المنشاة تعتبر جزء من المجتمع الذي يمثل البيئة غير المباشرة ، هذا يعني أن هناك دلائل على وجود تأثيرات تبادلية بين النظام العام للمنشاة والمجتمع .

وبناءاً على ما سبق فإن التطور في التقنية السائدة حول المنشاة والممثلة في هذا البحث في تقنية الشبكة الدولية للمعلومات ، تؤدي في أحداث تطور تقني في النمط التقني للمعلومات الذي تستخدمه المنشاة مما يؤدي إلى إحداث تأثير على نظام المعلومات الحالي فيما يلي نتناول هذه التداعيات :ـ

أولا . التأثير على نظم الرقابة الداخلية : من المتوقع مع استخدام شبكة المعلومات الدولية في نظام المعلومات الإدارية أن تزداد حالات الغش المالي معتمدة على أن جميع إجراءات الصفقات سوف تتم من خلال المحاسب الآلي بداية من أمر الشراء وانتهاء بالدفع والاستلام ، ونظرا لعدم وجود مستندات ورقية (قبض ، صرف) ، شيكات ،إنما تقارير وكشوفات إلكترونية ، هذا يؤدي إلى ارتفاع خطر المعلومات ، كما يؤدي من سهولة التلاعب والغش بالمعلومات .

لذلك على المنشاة التي تستخدم الإنترنيت أن تعيد تصميم أنظمة الرقابة الداخلية لزيادة القدرة على تضييق نطاق ثغرات الغش . أما المراقب الخارجي فإن مسؤوليته عن تقييم نظام الرقابة الداخلية بضرورة تطوير أساليب المراجعة للتأكد من أن نظام الرقابة الداخلية كان لمنع واكتشاف حالات الغش المالي وتهدف الرقابة الداخلية على موقع المنشاة عبر شبكة المعلومات الدولية في حماية

التقارير والكشوفات والمستندات والعقود وغيرها التي تـم إنتاجهـا عـبر الشـبكة في عدة أنواع (Barnard L.Solmos , 2001: p.188-189) من فقدان المعلومـات في التعامل الغير منتظم مع المعلومات داخل المنشاة **وكما يأتي** :

1-حماية وصول العابثين إلى المعلومات .

2-حماية من الإطلاع على المعلومات لمن يرغب في اطلاعه عليها .

حيث بإمكان أي شخص في العالم أن يصل إلى محتويات موقـع المنشـاة بعـد التعرف عليه .

ولتطوير نظام الرقابـة الداخليـة بالإضـافة إلى الضـوابط المعتمـدة في نظـام الرقابة اليدوي والنظام المعتمد على الحاسب الآلي فـإن إسـتخدام أسـاليب رقابيـة لنظم المعلومات عبر شبكة المعلومات تحتاج إلى ضوابط رقابية إضافية **منها** :

1-رقابة الصفقات الالكترونية. (Transaction control)

تعتبر الرقابة على الصفقات الالكترونية من أهم نقاط الرقابـة فمـن المتوقـع أن تمثل نسبة كبيرة في حالات الغش المالي عـن طريـق الشـبكة الدوليـة في إضـافة صفقة أو تغير في قيمة صفقات ويمكن تطوير أساليب الرقابة الداخلية للصـفقات عن طريق : (متولي ،2007 : 278) .

أ- تقسيم النظام العـام إلى نظـم مسـاعدة ومسـتقلة : ويهـدف هـذا الأسـلوب إلى منع إجراء التسويات اللازمة لتغطية التزوير والإختلاس في السجلات المساعدة لفرد واحد .

ب- السجلات والملفات الثانوية Dual – file – Recording : يتم إنشاء سجل إضافي تلقائيا بمجرد ادخال بيانات أو تعديل وتسويات في السجل الاصلي بما يسمى Book – up – copy ويتم الإستعانة بهذه النسخة الاضافية في حالة اتلاف أو محو البيانات من النسخة الاصلية عن طريق الخطأ أو التعمد .

ت- النقل الدوري للعاملين بين الأنظمة المساعدة : ويهدف هذا الاسلوب إلى التأكد من أن البرنامج المستخدم يحقق الهدف المنشود والتأكد بأن مصمم البرنامج لم يحور أو يختزل بعض الاجزاء لتغطية اختلاسات أو حذف بيانات غير مرغوبة ويوجد موقع على شبكة المعلومات الدولية يقدم معلومات عن أعمال الاحتيال وهذا الموقع هو cyberfrand .

2-إنتقاء المتعاملين. Access privileged

يقصد بإنتقاء المتعاملين تحديد من له حق الوصول على البيانات الحقيقية وإجراء تعديلات في قيم هذه البيانات أو تعديل علاقات هذه البيانات .

3-**إستخدام بعض أنظمة تقنية شبكة المعلومات الدولية** :

من هذه الخدمات نظام التحكم في الإدخال ، ونظام تحديد الخدمات التي يقدمها الجهاز الرئيسي للأجهزة الفرعية المشتركة في شبكة المعلومات الدولية .

4-**الرقابة على التوقيع الإلكتروني** :

يعتبر عامل الأمان والسرية للتوقيع الإلكتروني أهم إهتمامات المتعاملين في شبكة المعلومات الدولية ، وذلك عند التعامل مع الصفقات الإلكترونية ، سيتم

إستخدام توقيع الكتروني من خلال الشبكة، المستخدم الوحيد القادر على إستخدامه ، وسيتم تشفير الرسالة بحيث لن يتمكن من حل شفرتها إلا الشخص المقصود إرسالها إليه . ويمكن لهذه الرسالة أن تكون معلومات تأخذ أشكال مختلفة نصية أو صوتية أو مستندات فاتورة أو طلب بضاعة وسيكون بإمكان متلقي الرسالة التأكد من أن الرسالة مرسلة من الشخص المقصود وأنها أرسلت بالموضوع المحدد بالضبط ، وأنها لم تتعرض لأي تلاعب وأن الآخرين لا يستطيعون فك شفرتها وهناك برنامج بإسم Vault Registry من تصميم شركة IBM بإستخدام هذا البرنامج يمكن التعرف على أطراف الصفقات أو العقود من خلال شهادة رقمية Digital certificateوهي عبارة عن شفرة مبرمجة ، تلعب دورًا هاماً في تحديد شخصية المرسل عند المرسل إليه وضمان تطابقها.

الرقابة على خصوصية وسرية تبادل المعلومات :

تهدف الرقابة على خصوصية وسرية تبادل المعلومات ، تجنب سوء إستخدام المعلومات الواردة عبر شبكة المعلومات الدولية ، **هناك عدة إجراءات للرقابة على نظام المعلومات عبر الإنترنيت :**

أ- يجب أن يكون الوصول لنظام المعلومات الإداري المتوفر على الشبكة مقصورا على الأشخاص الذين يحتاجونها في انجاز مهامهم المصرح لهم القيام بها .

ب- إعطاء المراجع الخارجي حق الوصول إلى أي جزء من النظام في أي وقت لإكتشاف حالات التلاعب حال وقوعها .

ت- إستخدام برامج خاصة بضمان خصوصية وسرية تبادل المعلومات عبر شبكة المعلومات ولابد من المفاضلة بين هذه البرامج هو مدى تحقيق البرنامج **للأهداف الآتية** : (Trettor , 1996 & Vincent , 1996)

1- أن تضمن سرية المعلومات المتبادلة بين طرفين ، سواء كانت هذه المعلومات رسالة بريد الكتروني أو عملية مالية أو غيرها ، وهذا يتطلب إستخدام وسيلة محددة لتشفير البيانات .

2- يجب أن يتمكن المتلقي من كشف أي تحوير تم على الرسالة من خلال نقلها أي التأكد من سلامة الرسالة .

3- أن يستطيع كل طرف التحقق من هوية الطرف الأخر ، وأنه الشخص المطلوب فعلا وأن يستطيع الكشف فورا عن أي محاولة لإنتحال الشخصية.

وتتركز الرقابة على البريد الإلكتروني من خلال ما يأتي : (يوسف ، 2000)

أ- إكتشاف الرسائل التي تهدف إلى التحايل للحصول على منتجات الشركة بدون مقابل .

ب-إكتشاف الرسائل التي تحتوي على فيروسات تهدف إلى إتلاف معلومات المنشاة وتقليل منافستها في السوق .

ت-إكتشاف الرسائل التي تهدف إلى إختراق الجهاز والتجول في محتوياته ومعرفة أسرار المنشاة .

ومن وسائل الوقاية من هذه الأخطار ، عدم فتح الملفات المرفقة لرسائل البريد الإلكتروني إذا كانت من الأنواع التي تنتهي بالآتي : (يوسف ،2000 & Nekson M.1999)

أ- الامتداد EXE (Excitable Files) : عبارة عن ملفات تنفيذية يمكنها تنفيذ مجموعة من الأوامر دون إذن من أحد .

ب- امتداد COM (Command files) عبارة عن ملف به أوامر تنفيذية مرتبطة بأي جزء من الملف ويبدا بالعمل بعد مرور وقت معين .

ت- امتداد App (Application) : عبارة عن ملف به برنامج تطبيقي وهو خطير لأنه ممكن أن يكون أحد برامج التجسس .

ث- امتداد BAT (Batch files) : عبارة عن ملف به أمر معين موجه لأحد ملفات نظام التشغيل في جهاز الحاسب .

ج- ملفات ذاتية التشغيل : وهذه الملفات يتم تشغيلها بمجرد فتح برنامج البريد الإلكتروني ودون الحاجة لفتح المرفقات وتقوم بإعادة تحميل نظام التشغيل بالجهاز ، وتقوم بإضافة نفسها في كل رسالة دون علم أحد.

5-**الرقابة على خطر الفيروسات :**

هناك مجموعة من البرامج تقوم بحماية هجمات الفيروسات وتتكون هذه البرامج من جزئيين مختلفين هما : (stere & safe ,2002: p 36)

أ- **التشغيل المباشر عند الدخول** on Access Element وهذا الجزء يهمل تلقائيا عند التشغيل أو نسخ الملفات من الشبكة الدولية للمعلومات .

ب- **التشغيل عند الحاجة** on Demand Element يعمل عندما يطلب منه ذلك وهو متخصص في الكشف عن الفيروسات الموجودة على ذاكرة الحاسبة الرقمية والأقراص المرنة أو المدمجة .

6-**الرقابة على خطر اختراق أنظمة تشغيل الحاسوب** :

يذكر توم أرنولد Tom Arnold المتخصص بتعقب عمليات الاختراق عبر شبكة المعلومات الدولية (stere & safe , 2002: p. 37) **أن هناك نوعين من المخاطر وهما :**

أ- **مخاطر قراصنة الإنترنيت الهواة** : يعتمد قراصنة الإنترنيت في إختراقاتهم لنظام المنشأة على معلومات ورموز دخول معينة ، وفي حالة وجود أكثر من مستخدم لنظام المنشأة قد يستطيع هؤلاء القراصنة من تتبع عمليات الدخول والحصول من ذاكرة النظام على تلك المعلومات وإستخدامها وبإمكان المنشأة من إستخدام آلية لتغير تلك الرموز بشكل دوري ومسح الذاكرة المعنية بواسطة خبرائها فتتمكن من تحجيم الإختراقات .

ب- **قراصنة انترنيت ذوي خبرة عالية** : وهذه تعد من أكبر المشاكل التي تواجه نظام المنشأة ، حيث يستخدم هؤلاء برامج متخصصة في فك الرموز والكلمات السرية وكسر الحواجز الأمنية ، وقد تطورت نظم الدفاع وبرامج الحماية للمؤسسات من خطر الإختراق إلا أنه هناك وسائل كثيرة تمكن من الإختراق نتيجة ضعف الرقابة الداخلية على شبكة المعلومات الدولية **وهذه الوسائل هي**. (Rutrelcy ,1999 : p. 7)

1- إستغلال بعض الثغرات الموجودة في البرامج ، حيث يستغلها المحترفون للدخول على الجهاز وتمكنهم من تشغيل أي برنامج على القرص بدون علم صاحب الجهاز وهذه الثغرات موجودة في برنامج window NTN وبرنامج الوسائط المتعددة windows media player وبرنامج متصفح Internet Explorer

2- الإهمال من المستخدم العادي أو مدير النظام والذي قد يخطا في تركيب بعض البرامج الموجودة على الأجهزة فينتج عن ذلك ثغرة ، فقد لا تكون المشكلة في البرامج ولكن في طريقة تركيب البرنامج التي يستغلها المحترفون بالدخول إلى النظام .

3- معرفة كلمة السر ولذلك يجب دائما أن لا تكون كلمة السر سهلة ، فاذا إستطاع أحد المحترفين أن يعرف كلمة السر فانه يكون لديهم القدرة على إختراق الأجهزة .

4- برامج الباب الخلفي : وهذه البرامج تركب على الأجهزة بحيث تسمح للمحترفين أن يدخلوا للجهاز ويتحكم فيه بشكل كبير .

ج- أسباب صعوبة تعقب الإختراقات عبر شبكة الإنترنيت : يعد نظام المعلومات عبر شبكة الإنترنيت عرضة للسرقة والتلاعب ويعود السبب **في ذلك للعوامل التالية** : (القشي ، 2008 :19)

1- **إمكانية الدخول من عدة أماكن** : فالتعامل عبر الإنترنيت لا يحتاج إلى مكان محدد لدخول الشبكة .

2- **سرعة العملية** : قد لا يحتاج المخترق إلى أكثر من بضع دقائق لإختراق موقع معين والتلاعب به ومغادرة الموقع قبل أن يتم تعقبه .

3- **تباعد المسافات** : قد يكون المخترق لموقع ما يبعد الآف الكيلومترات وفي بلد آخر والشبكة صممت بشكل عالمي .

4- **عدم وجود هوية محددة** : لا يمكن معرفة ماهية المخترق وبأي شكل من الأشكال .

5- **عدم وجود قوانين دولية** : فشبكة الإنترنيت شبكة عالمية ذات معايير موحدة بالإستخدام فقط .

6- **عدم وجود دلائل مادية** : لإثبات أي جريمة لابد من توفر دلائل وقرائن مادية ولكن أين هي هذه الدلائل في هذه الشبكة المرئية فقط ؟ .

7- إمكانية إتلاف بيانات الحاسوب في حالة شعور أي مخترق بإمكانية تعقبه يستطيع إتلاف بيانات جهازه بضغطة بسيطة ـ مما يجعل عملية تعقبه عديمة الجدوى .

8- **حماية حسابات البنوك** : هناك الكثير من حسابات البنوك محمية من إطلاع الغير عليها ، وبالتالي يستطيع المخترق إستخدام هذا النوع من الحسابات دون القلق من آلية تعقبه .

9- **عدم الإبلاغ عن الإختراقات** : هناك الكثير من الشركات لا تبلغ عن الإختراقات التي تتعرض لها أنظمتها خوفا من فقدان عملائها وتفضل تحمل الخسائر عوضا عن فقدان الثقة ، وخير دليل على ذلك عملية

الإختراق التي تمت لبنك city Bank في مطلع 2001 مـن قبـل شـخص بروسيا كبدته خسائر قدرت بعشرة ملايين دولار ولكنه لغاية هذه اللحظة ترفض الاعتراف بها خوفا من زعزعة الثقة .

د- **الحلول المقترحة للسيطرة على مخاطر الإختراقات** : لقد قدم معهد المحاسـبين الأمريكي اقتراحـات قيمـة في الاجـتماع الـذي عقـد في بـاريس في الأول مـن العـام 2000 عـدة حلـول لمواجهـة مخـاطر الإختراقـات (AICPA)

ويمكن تلخيص هذه المقترحات في الشكل التالي :

1- **توخي الحذر بإعطاء المعلومات الشخصية** : وذلك بعدم إعطاء المعلومات الشخصية إلا للجهات الموثوق بها ، وتتضمن المعلومات الشخصية بشكل أساسي كلا من العنوان البريدي ، أرقام الهواتف والبريد الإلكتروني .

2- **إستخدام برنامج أمن للدخول إلى شبكة الإنترنيت** : ينصح بشراء برنـامج خاص يتمتع بحماية عالية لمنع المخترق من الدخول إلى ذاكرة الحاسوب .

3- التأكد من موقع المنشأة (التاجر) على الشبكة : يجب التأكد من موقع المنشأة من خلال آلية التصفح (uniform Resource locator (URL من منطلق أن هذه الالية تتمكن من تتبع الموقع ومعرفة أسس إنشـائه وفي حالـة عـدم التمكن من تتبعه فيكون الموقع في الغالب مشكوك فيه .

4- **استخدام بطاقات الدفع المضمونة** : يفضل استخدام بطاقات دفع مضمونة أو محمية والمقصود بذلك أن يـتم التعامـل مـع مصـدري بطاقـات الـدفع

عبر الإنترنيت والذين يتمتعون بسياسات خاصة تحمي الشخص المتعامل من مسؤولية الإستخدام غير المرخص للبطاقة من قبل الغير.

5- **الحذر من تنزيل برامج عبر الإنترنيت غير موثوقة المصدر** : هناك برامج مجانية على الإنترنيت يستطيع تنزيلها على جهازه ومنها برامج العرض الصوتية والمرئية وأغراض كثيرة ، يجب توخي الحذر الشديد عند تنزيل تلك البرامج وخصوصا من الموقع المشكوك بأمرها .

6- الحذر من إعطاء الأرقام السرية وخصوصا الأرقام الخاصة بالدخول للشبكة على مزودي الخدمة .

7- الإحتفاظ بنسخ من العمليات .

8- **راقب إستخدام الموقع للمحددات cookies** : وهي عبارة عن رموز قيمة تساعدك بدخول الموقع دون اعادة كتابة الرقم السري ، وآلية عمل (cookies)بأنه وعند دخول الموقع مرة اخرى، يقوم الموقع بالإتصال بتلك المحددات (cookies) والموجودة على الجهاز والمطابقة بالرقم السري وفي حالة تم السماح له بالدخول دون طلب الرقم السري ، فإنه في الغالب يستطيع قراصنة الإنترنيت تتبع هذه المحددات (cookies) على جهازك الخاص بالنظام عندما يكون مرتبط بالشبكة ، ولذلك يفضل برمجته على طلب الإذن من نظام المنشاة قبل أن ينزل الموقع تلك المحددات عليه .

9- **إستخدام المواقع المرخصة** : المقصود بالمواقع المرخصة تلك المواقع التي تم تقيمها وتأهيلها من قبل طرف ثالث مؤهل بأمور الحماية حيث أن هذا

النوع من المواقع يكون ممهور بتوقيع إلكتروني خاص من طرف ثالث مهني متخصص كمعهد المحاسبين القانونين الأمريكي .

ثانيا تأثيرات عامة لشبكة المعلومات الدولية على نظام المعلومات :

يمكن بيان التأثيرات العامة لنظام المعلومات الدولية على تصميم نظام المعلومات الإدارية كما يلي :

1- **تأثير على نوعية الاجهزة المستخدمة في نظام المعلومات الادارية** : حيث يتطلب هذا النوع من العمليات نظام إتصال وشبكات جيدة وآمنة من معدات لازمة موديم cart modem أو كروت شبكات cart network أو غيرها من الأجهزة المادية الضرورية لإتمام الإتصالات بسرعة وبأمان كما يتطلب ضرورة تحديد مورد خدمة الإنترنيت proxy ونظام الإتصالات لديه تقطعات في عملية الإتصال أو حدوث اختراقات للشبكة (السيد والمطيري ،2002: 232)

2- **تأثير على آلية تخصيص الحسابات لنظام المعلومات عبر شبكة المعلومات الدولية** : والمقصود بتخصيص الحسابات هو إنشاء حسابات تفصيلية خاصة بالسلع الملموسة وغير الملموسة والتي يتم تداولها عبر شبكة المعلومات الدولية فقط وعدم دمجها مع الحسابات المثيلة والمتعلقة بالحسابات التقليدية **وبالشكل التالي** : (القشي،2008 :155) .

أ-إنشاء حسابات مبيعات تفصيلية وبالشكل التالي :

- إنشاء حسابين للمبيعات لكل سلعة أو منتوج منفردة .

- جعـل أحـد الحسـابين للمبيعـات الخارجيـة المعفـاة مـن الضريبة والاخـر للمبيعات المحلية .
- تفعيل دور الحساب المناسب للتسجيل به وفقـا لسياسـات وإجـراءات تتبـع للعمليات .

ب- إنشاء حسابات مخزون بالشكل التالي :

- حساب فرعي لكل سلعة .
- برمجة تكلفة السلعة وسعر البيع
- وضع سعرين للبيع .
- جعل السعر الأول معفى من الضريبة للمبيعات الخارجية والأخـر متضـمنا الضريبة للمبيعات المحلية .
- تفعيـل السـعر المناسـب للتسـجيل بـه وفقـا لسياسـات وإجـراءات تتبـع العمليات.

ت- إنشاء حسابات تكلفة البضاعة المباعة وبالشكل التالي :

- حساب فرعي لكل سلعة .
- تفعيل الحساب وفقا لسياسات وإجراءات تتبع العمليات .

ث- إنشاء حساب ضريبة مبيعات مستحقة .

ج- إنشاء حسابات بنكية وبالشكل التالي

- إعتماد حساب خاص بالإيرادات أو الصادرات من العملاء المحليين
- إعتماد حساب خاص بالإيرادات أو الصادرات من العملاء الخارجيين

ح-برمجة آليه إرسال الأخطار إلى الزبون العميل بشكل رقمي وذلك بجعل النظام وعند إرساله رسالة الأخطار يقوم بترقيمها برقم الإلكتروني تسلسلي بحيث وعند رجوع الإجابة بوصول التعليمات تتطابق لأرقام الالكترونية مما يسهل عمليه تتبع العملية .

ثالثا- تأثير شبكة المعلومات الدولية على مدخلات نظام المعلومات الإدارية: تبدأ المدخلات في نظام المعلومات الإدارية بصياغة وتحديد أهدافه ويمكن تحديد تأثير شبكة المعلومات الدولية على مدخلات النظام **كما يلي** :

1-أدى ظهور شبكة المعلومات الدولية إلى ظهور نوعيه جديدة من المستندات الإلكترونية ونظم تداول البيانات والمستندات بشكل إلكتروني.

2- أدى ظهور شبكة المعلومات الدولية إلى تغيير في عملية إدخال البيانات وقواعد البيانات وعملية التسجيل حيث أن مصدر العملية مستند إلكتروني.

3-إن شبكة المعلومات الدولية تؤثر على قواعد البيانات وطرق تحديثها بالبيانات التي تمت إلكترونيا مما يتطلب ضرورة تحديث قواعد البيانات بالبيانات الجديدة ونوعية الملف الذي يتم تحديثه .

4-ضرورة توافر نظام لمراقبة جودة مدخلات النظام من حيث إدخال البيانات التي تصف عملية واقعية .

5- إدخال جميع البيانات المطلوبة والتي سيتم استيفاؤها من المستند ، ضمان دقة البيانات وخلوها من الأخطاء المختلفة مثل الخطأ الحسابي في نقل الأرقام أو نقل الأكواد أو طبع القيم من الحقول غير الملائمة أو التسجيل الخاطئ .

رابعا : تأثير شبكة المعلومات الدولية على عملية تشغيل نظام المعلومات الادارية : سوف يتم إستخدام قواعد البيانات العلائقية Relational Data Base والتي تحتوي على قاعدة ضخمة من التطبيقات الإدارية والمحاسبية وهذا ما دفع البعض إلى القول بأن إستخدام شبكة المعلومات الدولية سيؤدي إلى تقليص إستخدام السجلات التقليدية وسينشر إستخدام البيانات (Kogan & Vaarhety , 1997:p.28) ويكون تأثير شبكة المعلومات الدولية على عملية التشغيل في نظام المعلومات كما يلي :-

1-تأثير على نوع المستندات حيث يتم التسجيل في المستندات الإلكترونية والتي تختلف عن المستندات الورقية .

2-تأثير على نظم أمن المعلومات نتيجة التعامل من خلال العديد من الأشخاص كعملاء وموردين وغيرهم من المتخصصين في إختراق الشبكة ونظم الحاسوب .

3-التخلي عن النظم التقليدية والإعتماد على نظم قواعد البيانات حيث تتكون من عدد من الملفات الالكترونية لحفظ العمليات حسب تسلسلها التاريخي وملفات تخص الموردين والعملاء والعملية النقدية والمخزون وحقوق الملكية والبنوك (المدينة والدائنة) والقروض والعمليات.

(السيد والمطيري ،2002، 237) .

خامسا . تأثير شبكة المعلومات الدولية على مخرجات نظام المعلومات الادارية : تعتبر المخرجات المنتج الرئيسي لنظام المعلومات وتتمثل في المعلومات المطلوبة للمستخدمين سواء داخل المنشاة أو خارجها ويتم إعدادها في صورة

تقارير للجهات المختلفة ، حيث تبدأ بالتخلي التدريجي عن التقارير والكشوفات المطبوعة إلى التقارير المرئية ، ولكي يتمكن مستخدمو التقارير من إستخدامها يجب أن يصمم الموقع الخاص بالمنشاة بطريقة تسمح بأن تكون هناك مخرجات للنظام تحتوي كل منها على معلومات تناسب كل فئة من فئات المستخدمين المهتمين بالمنشاة ، وأن يقدم هذا الموقع مساعدات في تفسير المعلومات التي تحتويها التقارير (المتولي ، 2007 :282) .

لذا يجب مراعاة الإعتبارات التالية فيما يتعلق بمخرجات النظام حتى تكون على مستوى الجودة المطلوبة : (السيد والمطيري ،2002 :239) .

1-إنتاج تقارير منشورة عبر شبكة الإنترنيت على أن تكون للقراءة فقط ولا يمكن تعديلها .

2-ضرورة التحديد الدقيق لنماذج القرار التي يستخدمها مستخدم المعلومات .

3-أن يشعر المستخدم بأهمية المعلومات وأنها قدمت إليه في التوقيت الملائم وأنها إضافة إليه قيمة محددة .

4-أن يكون نظام الإتصال فعال ولا يحتوي على تشويش أو ضوضاء بما يضمن وضوح المعنى ويتم ذلك بإختيار الرسائل والتقارير المختصرة ذات المعاني المفهومة والسريعة في تحقيق الهدف منها .

5-أن يتيح نظام الإتصال تطبيق التغذية العكسية حتى يتمكن نظام المعلومات من التأكد من وصول الرسالة بالمعنى المقصود وهل ترتب عليها الاستجابة المطلوبة .

سادسا . معايير إختيار النظام المناسب عبر شبكة المعلومات الدولية :

يعتبر إختيار نظام مناسب للمنشاة عبر شبكة المعلومات الدولية من أهم عناصر تقنية الشبكة الدولية للمعلومات (Fitz Gearld & Dennis , 1999:p.6) وبالرغم من أهمية قرار إختيار النظام المناسب عبر شبكة المعلومات الدولية ، فقد جرت العادة في معظم المنشآت على أن قرار الإختيار هذا يتم بصورة تفتقر إلى العلمية ووضع المعايير (Mohammad , 1998) ولعل أهم قضية ترتبط بإستخدام طرق تصميم المعايير هي قضية تحديد المعايير الواجب أخذها بعين الإعتبار لتقويم النظام المستخدم ، فقد إقترح (Fitz Gerald & Dennis 1999:p.12-14) مجموعة من هذه المعايير منها وجود فهرس للشبكة ، إمكانية تبادل المعلومات ، إدارة الشبكة ، الأمن ، خدمات الملفات .

وقدم (**vigoroso , 1999**) محاولة لتحديد معايير الأداء بالنسبة للتطبيقات القائمة على الشبكة الدولية مثل تطبيقات التجارة الإلكترونية ومن هذه المعايير التكلفة المناسبة ، القابلية للتكامل ، القابلية للتعديل ، التطوير وسهولة الإستخدام سهولة الصيانة . وهناك محاولات اخرى (Alter , 1999:p.15-19) تتميز بشموليتها لأنها ستعرض مجموعة من المعايير التي يمكن إستخدامها لقياس أداء تكنولوجيا الإتصالات بشكل عام ومن أهم هذه المعايير السعة الاستيعابية السرعة ، التكلفة ، الاعتمادية ، سهولة الإستخدام ، الامن من الإختراق ، تكلفة التامين ضد الإختراق ، المرونة التشغيلية في تلبية رغبات المستخدمين ، القابلية للتعديل والتطوير .

وبناءًا على المحاولات السابقة وغيرها يمكن تصور مجموعة من المعايير تصلح لإختيار نظام معلومات ادارية **عبر شبكة المعلومات الدولية وهي** :

1- **الإعتمادية** : يعكس هذا المعيار درجة إستمرارية عمل النظام عبر شبكة المعلومات الدولية في تقديمه الخدمات المختلفة للتطبيقات والمستخدمين وذلك بصورة ثابتة ومتواصلة وتعني كذلك القدرة على التعاطي وإسترجاع المعلومات المفقودة حين حدوث أي عطل مفاجئ .

2-صحة وسلامة المعلومات : يعني معيار صحة وسلامة المعلومات قدرة النظام على عقد الصفقات الالكترونية عبر شبكة المعلومات وعلى حماية نفسه من محاولات الدخول غير المصرح بها للتلاعب في صحة المعلومات وذلك من خلال وظائف ترميز وفك الترميز ووسائل الرقابة على البيانات والتحكم بالرسائل الواردة والصادرة وهذا يعني أن يحتوي النظام على إجراءات فعالة لحماية التقارير والمستندات والعقود وعمليات تحويل الأموال من العميل إلى الموقع عبر شبكة المعلومات الدولية.

(متولي ، 2007 :296) .

3-**القابلية للتشغيل المشترك** : ويقصد به سهولة تجهيز نظام خدمات شبكة المعلومات الدولية في البداية وسهولة التعامل مع شاشات المستخدمين (عملاء ، زبائن ، عاملين) من خلال نظام الشبكة .

4-**السرعة** : يرتبط نظام المعلومات الإدارية بمزودي الخدمة ومـدى مسـاهمتهم في تنفيـذ الوظـائف سـواء تلـك المطلوبـة مـن المسـتخدمين أو المطلوبـة من الأجهزة المرتبطة بالنظام .

5-**التكلفة مقارنة بالأداء** : ويقصد بهـذا المعيـار إلى أي مـدى يكـون أداء نظـام خدمات شبكة المعلومات متوافقا مع تكلفة نظام المعلومـات التـي تشـمل سعر الملكية الابتدائي وتكلفة ترخيص الإستخدام وتكلفة الدعم التشغيلي والفني .

6-**المرونة التشغيلية في تلبية الرغبات** : يعكس هذا المعيـار قـدرة النظـام خدمـة شـبكة المعلومـات الدوليـة عـلى تلبيـة متطلبـات المسـتخدمين والمشـغلين وسهولة تلبية إحتياجات النمو المستقبلية .

7-**القابلية للإدارة** : يقيس هذا المعيار القدرات الذاتية لنظام خدمات الإنترنيت على تشغيل العمليات المختلفة لمساعدة مشغلي النظـام مثـل أدوات لمراقبـة النظام والخادم والمخدوم لإدارة الشبكة (متولي ،2007: 297) .

8-**القابلية للتعديل والتطوير** : يعكس هذا المعيار القدرة على التعامل مـع أكثـر من ملف والقدرة على اسـتيعاب حـالات النمـو المسـتقبلية بشـكل يقلـل من الكلف .

سابعا : **تقيم معايير إختيار نظام المعلومات عبر شبكة المعلومات الدوليـة** :

هناك العديد من مداخل تقيم معايير إختيار نظام المعلومات عبر شبكة المعلومـات الدولية **وهذه المداخل هي** (مبارك وفرج ، 2001) .

1-**المدخل البسيط للتقييم**: The Simplified Evaluation Approach

بناءًا على هذا المدخل يتم إعداد معايير التقيم الفنية والتنظيمية والإقتصادية لنظام المعلومات عبر شبكة المعلومات الدولية وتستخدم هذه المعايير في إعداد قائمة بالمعايير الواجب توفرها في النظام ومن ثم تقوم لجنة التقييم بدراسة هذه المعايير وتعديلها بما يلائم إحتياجات المنشأة وتطورها في المستقبل .

2-المداخل المعتمدة على ترتيب المعايير :

تحاول هذه المداخل التغلب على عيوب المدخل المبسط عند إجراء المقارنة بين المعايير وخصوصا في حالة عدم تساوي الأهمية النسبية للمعايير بالنسبة للمنشاة ، **ومن هذه المداخل** :

أ- مدخل الترتيب حسب النقاط .

ب- مدخل الأوزان الترجيحية .

ت- مدخل الأوزان الترجيحية ذات المستويات المختلفة .

وقد شاع في الآونة الأخيرة في الأدبيات الخاصة بنظم المعلومات مدخل يطلق عليه العمليات الدرجية التحليلية : The Analytic Hierarchy Process تم إستخدام هذه الطريقة في تحديد معايير إختيار نظام معلومات مناسب عبر شبكة المعلومات الدولية ووفقا لهذه الطريقة نحتاج أولاً (وبعد تعريف المشكلة) إلى وضع تصور هيكلي لأجزاء المشكلة ، أي تحديد المعايير والبدائل بعد تحديد الهدف (العدوان ، 2002) . وإجراءات تنفيذ هذا المدخل تتمثل في البداية في إختيار البدائل التي من الممكن التركيز عليها وللإستمرار في عملية تنفيذ هذا المدخل كانت **هناك حاجة أيضا إلى** :

أ- التثبت من مصداقية محتوى المعايير المقترحة سابقا content validity .

ب- تحديد الأهمية النسبية للمعايير نفسها وذلك بالاستعانة برأي الخبراء وأعضاء الهيئة التدريسية في الجامعات والمعاهد لتقويم المعايير المقترحة .

المبحث الرابع.

دراسة تطبيقية لإنشاء أو تطوير نظام معلومات عبر الإنترنيت:

تم تطبيق هذه الدراسة في شركة الفرات العامة للصناعات الكيميائية وهي إحدى الشركات التي ترغب في تطوير نظام معلوماتها ليتلائم مع التطورات الحديثة وقد قامت إدارة الشركة بإجراء مجموعة من الدراسات توصلت في نهايتها لوجود عرضين لتطوير النظام الحالي وعرضين اخرين لإنشاء نظام جديد بدلا من النظام الحالي وهناك معارضة من بعض أعضاء مجلس الإدارة لسياسة التطوير أو الإنشاء ويرى أن النظام الحالي جيد ويفي بمتطلبات الشركة في الوقت الحالي لذلك قرر مجلس الإدارة دراسة الوضع الحالي مع العروض المقترحة لإختيار افضلها .

بيانات الوضع الحالي والعروض المقدمة :

كانت البيانات الخاصة بالوضع الحالي والعروض المقدمة للتطوير وللإنشاء والتي تتطلبها وذلك بعد إجراء جميع العمليات الحسابية سواء للقيمة الحالية أو لتجميع الآراء وحساب درجة المعايير ، سهولة الإستخدام ، صحة وسلامة المعلومات ، التكلفة مقابل الأداء ، السرعة ، القابلية للتعديل والتطوير ، الإعتمادية المرونة ، القابلية للإدارة ، التشغيل المشترك ، **كانت هذه البيانات كالآتي** :

أولاً : نظام المعلومات الحالية (الوضع الحالي) .

1- سهولة الاستخدام (غير مرتبط بالإنترنيت) 80٪([×]).

2- صحة وسلامة المعلومات (من الإختراقات الخارجية) لا توجد.

3- التكلفة مقابل الاداء (في حالة إرتباطه بالإنترنيت) لا توجد .

4- السرعة 40٪ .

5- الإعتمادية (تنفيذ المهام داخل المنشاة) 30٪ .

6- القابلية للتطوير والتعديل 8٪ .

7- المرونة 20٪ .

8- القابلية للإدارة لا يوجد .

9- التشغيل المشترك9٪ .

ثانيا . عرض التطوير الأول عرض التطوير الثاني .

1- سهولة الإستخدام 90٪ 94٪ .

2- صحة وسلامة المعلومات من الإختراقات الخارجية 92٪ 95 ٪ .

3- التكلفة مقابل الأداء (الإرتباط بالإنترنيت) 5.48228مليون دينار5.24912 مليون دينار .

4- السرعة 95٪ 90٪ .

5- الاعتمادية 88٪ 96٪ .

6- القابلية للتطوير والتعديل 93٪ 85٪ .

(×) تم تحديد النسب من قبل ادارة الشركة (كعروض) وفقا للمعايير التي تم ارسالها لهم .

7- المرونة 92٪ 89٪ .

8- القابلية للادارة 80٪ 91 ٪ .

9- التشغيل المشترك 85٪ 95٪.

المراجـــع

أولاً: المراجع العربية:

1. خليفة عبد السميع خليفة ، الإحصاء التربوي ، مكتبة الأنجلو المصرية .
2. عبد الله عبد الحليم وآخرون ، الإحصاء مفاهيم أساسية ، 2019.
3. غريب محمد سيد أحمد ، الإحصاء والقياس فى البحث الإجتماعي ، دار المعرفة الجامعية ، 2011 .
4. غريب محمد سيد أحمد ، ناجى بدر إبراهيم ، الإحصاء والقياس فى البحث
5. الإجتماعي ، دار المعرفة الجامعية ، 2017 .
6. فاروق عبد العظيم وآخرون ، مبادئ الإحصاء ، دار المعرفة الجامعية .
7. فتحى عبد العزيز أبو راضى ، مبادئ الإحصاء الإجتماعي ، دار المعرفة الجامعية .
8. محمد بهجت كشك ، مبادئ الإحصاء الاجتماعي ، دار المعرفة الجامعية 2011.
9. مصطفى زايد ، الإحصاء ووصف البيانات ، 2013 .
10. حسين، فاروق (1997). الإنترنت: الشبكة الدولية للمعلومات. بيروت: دار الراتب الجامعية.
11. الزهري، سعد بن سعيد (1424). هل تغني المكتبة عن الإنترنت؟. المعلوماتية، ع4. صـ12-15.

12. عبدالله بن عبد العزيز الموسى ، إستخدام تقنية المعلومات والحاسوب في التعليم الأساسي بالدول الأعضاء (المرحلة الابتدائية(الرياض 2000م).

13. علاء السالمي ومحمد النعيمي ،أتمتة المكاتب ، دار المناهج والنشر والتوزيع عمان – الأردن، 1419هـ .

14. د. عبدالله سعد العمري ، تكنولوجيا الحاسوب في العملية التعليمية ،مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس ، العدد الثالث والسبعون ، مصر ـ القاهرة ، سبتمبر2018م.

15. عبد القادر الفنتوخ ومهندس عبد العزيز السلطان ، الإنترنت في التعليم : مشروع المدرسة الإلكترونية ، رسالة الخليج العربي ، الرياض ،2016 م .

16. ابراهيم الفار ، التعليم والتعلم المعزز بالحاسوب – الرؤية والمستقبل ،وقائع ندوة الحاسوب في جامعات دول الخليج العربي ،1415 هـ-1995م.

17. وزارة التربية ، الكمبيوتر ،للمرحلة الإعدادية ، الصف الأول الإعدادي مصر.

18. نقلها للعربية وأعدها وترجمها د.سليمان بن عبدالله الميمان ، و د.سلوى بنت محمد بهكلي، تبسيط الحاسب الآلي، الطبعة الثالثة ، 1998م1419/ هـ .

19. اعتماد علام ، يسرى رسلان ، أساسيات الإحصاء الإجتماعى ، دار الثقافة للنشر والتوزيع ، ص 10 .

ثانياً: المراجع الأجنبية:

20. D` ELia, George & Eleanor Jo Rodger (2003). The Impacts of the Internet on public Library Use. <WWW.urbanlibraries.org/internet%20study%Fact%sheet.html> (Seen on (9/17/2003 2017).
21. Harrocks, S.H &.J.A. Hargreaves (2017). Book Mobile operations over the world. Library Trends, Vol.9, No.3.
22. Here to stay 2.02: The top ten reasons Why the internet will not replace library: WW.Geocities.Com/Soho/nook/8823/still-hunt.html.
23. portal.Unesco.Org // Reasons for connecting to the internet .at: //home.cc.umanitoba.ca/~poluha/cps/reasons.html /9 / 17) 2014)
24. Beyond Portals and gifts: Towards a bottom-up net-economy . At:http://www.firstmonday.dk/issues/issue4_1/stalder .(2003 /12 /27)
25. http://www.mohp.gov.eg/Sec/Heducation/tadrib/5.doc
26. http://www.arab-api.org/course13/c13_4.htm
27. http://dentarab.com/site/index.php?page=show_det&id=178

28. Taylor,R (2010): TheComputer in the School: Tutor,Toll,Tutee.New
29. York:Teacher College Press. -1
30. Louzon, A. C&Moore, A.B.(2018)A Fourth Generation Distance
31. Education System: Integrating C AL and Computer Conferencing .Ameriican gournal of Distance Education,